

01921  
78



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO**

**FACULTAD DE PSICOLOGÍA**

**SOMNOLENCIA DIURNA Y SU IMPACTO EN EL  
DESEMPEÑO LABORAL**

**T E S I S**  
**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**  
**LICENCIADO EN PSICOLOGÍA**

**P R E S E N T A N:**  
**ITZEL GRACIELA GALÁN LÓPEZ**  
**ALMA LUZ RODRIGUEZ LAZARO**

**DIRECTORA DE TESIS:**  
**DRA. MATILDE VALENCIA FLORES**

**SINODALES:**  
**DR. RODOLFO GUTIÉRREZ MARTÍNEZ**  
**DRA. DOLORES MERCADO CORONA**  
**DRA. CORINA CUEVAS RENAUD**  
**DRA. IRMA YOLANDA DEL RÍO PORTILLA**

**AUTÓNOMA DE MÉXICO.**

**MÉXICO, D.F.**



**EXAMENES PROFESIONALES**  
**FAC. PSICOLOGÍA.**

**2003**

**A**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

*Soy hombre: duro poco  
y es enorme la noche.  
Pero miro hacia arriba:  
las estrellas escriben.  
Sin entender comprendo:  
también soy escritura  
y en este mismo instante  
alguien me deletrea.*

*Octavio Paz*

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a digitalizar en formato electrónico e imprimir el contenido de mi trabajo con fines de estudio.

NOMBRE: Hazel Graciela Galán López

FECHA: 28 - octubre - 2003

FIRMA: [Firma]

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a digitalizar en formato electrónico e imprimir el contenido de mi trabajo con fines de estudio.

NOMBRE: Alma Luz Rodríguez Lázare

FECHA: 28 - octubre - 2003

FIRMA: [Firma]

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

3

### *Agradecimientos*

En primer lugar, queremos agradecer a nuestra casa de estudios, la UNAM y Facultad de Psicología, que nos brindaron el ambiente ideal para desarrollarnos profesionalmente.

A nuestra Directora de tesis: Dra. Matilde Valencia Flores que nos proporcionó las facilidades y apoyo para esta investigación, brindándonos su conocimiento y experiencia.

A los sinodales: Dr. Rodolfo Gutiérrez, Dra. Dolores Mercado, Dra. Corina Cuevas y Dra. Irma Yolanda del Río, por la orientación y acertadas sugerencias.

Al INSP por abrirnos las puertas para realizar esta investigación, pero sobre todo a los participantes que son la base de este trabajo.

A los profesores de la carrera que nos mostraron la belleza de la Psicología.

A todo el equipo del laboratorio de trastornos del dormir: Betty, Marianna, Liliana, Aideé, Karol, América, Edmundo, Vicky, Montse, Jorge y Lidia, pero muy en especial a Rosa María por todo el apoyo que nos brindó desde nuestra llegada.

En concomitancia, especialmente a Víctor. También a Paty, Susy y Ale por su amistad y colaboración.

A nuestros amigos de la carrera: Lolalo, Claudia, Jackie, Juanpis, Susana, Juan, Maggie, Joe Steve, que fuimos afortunadas en conocer en diferentes etapas y que por una u otra razón siempre estuvieron con nosotras brindándonos apoyo y sobre todo amistad.

*Dedicatorias  
(Itzel)*

A mis padres, gracias por la vida, los amo profundamente. Papá, gracias por todas tus enseñanzas como hombre, psicólogo y padre. Mamá, tu apoyo, preocupaciones y amor por fin empiezan a florecer.

A mi hermana, gracias por llegar a mi vida y hacerme una mejor persona y por todo el apoyo que siempre he recibido de ti.

A mis Mercurios, quienes llenan mi vida de alegría y me han mostrado lo importante de disfrutar lo que se tiene.

A mis abuelitos, y mi tía Suyin gracias por abrirme las puertas de su casa, su apoyo ha sido fundamental.

A Evita, gracias por todos esos cuidados que no se pueden expresar en palabras.

A Jesús, Lupita, Emmanuel, Ximena y en general a toda mi familia con mucho cariño.

A Alma por tu amistad y por haberme permitido colaborar contigo todo este tiempo dando como fruto la tan ansiada tesis. También aprovecho para agradecer a su familia que me ha tratado de maravilla.

A mis amigos, Jessica, Liliana E., Edgar, Elisa, Polo, Alfredo, Michelle, Liliana M., Yuritzi, Selene, Ollín, Carlo quienes han estado conmigo, compartiendo en las buenas y en las malas enseñándome el significado de la amistad.

En especial Ricardo, te amo y agradezco a la vida por conocerte, por tu apoyo, amor y amistad incondicional.

*Dedicatorias*  
(Alma)

Muy en especial para mi mamá y mi papá que siempre han estado conmigo en todo momento apoyándome, amándome y brindándome su amistad, gracias con todo mi corazón.

A mi abuelita que desde siempre y ahora en las estrellas siempre me apoyó y me enseñó las mejores cosas que la vida puede brindar.

A mi tío Pancho que siempre me ha echado la mano, gracias.

A todos mis tíos en tierra y a mi tío que decidió acompañar a mi abuelita, porque siempre me han apoyado, gracias.

Agradezco a toda mi familia por su apoyo y convivencia.

A Jorge, por iluminar mi vida en el momento que más te necesitaba, gracias.

A Itzelita mil gracias porque sin ti no se hubiera convertido en realidad nuestro sueño y por tu amistad.

Agradezco a la familia Galán López por haberme acogido en su hogar y ayudarnos, muchas gracias.

A todos mis amigos que siempre me han apoyado y han sabido enseñarme lo que la amistad puede alcanzar con sencillez y cariño: Gerardo, Gina, Mayra, Ricardo, Isaac, Jose Luis, Ana y demás que he conocido en diferentes momentos de mi vida y fueron amigos.

Agradezco a mis amigos del CELE por los buenos momentos: Cony, Sergio, Xel-Ha, Nidia, Victor, pero en especial a Carlos por ayudarme y convertirse en mi amigo más que en un profesor.

*F*

## ÍNDICE

<b>Resumen</b>	
<b>Introducción</b>	
El Dormir y la Somnolencia Diurna.....	1
<b>Antecedentes</b>	
Somnolencia Diurna.....	7
Alteraciones que presentan Somnolencia Diurna.....	10
Medición de la Somnolencia Diurna.....	17
Ejecución, Estado de Ánimo y Somnolencia diurna.....	20
Desempeño Laboral.....	23
Evaluación del Desempeño Laboral.....	24
Relación Somnolencia Diurna – Desempeño Laboral.....	27
<b>Método</b> .....	31
<b>Resultados</b> .....	39
<b>Discusión</b> .....	48
<b>Conclusiones</b> .....	53
<b>Referencias Bibliográficas</b> .....	57
<b>Anexo</b> .....	71

F

## RESUMEN

Un ser humano adulto pasa las dos terceras partes de su vida despierto y una tercera parte dormido. El proceso del sueño es un estado normal, recurrente y restaurador. Los trastornos del dormir pueden producir grandes problemas en la salud y afectar la calidad de vida; uno de éstos es la somnolencia diurna (SD). Se ha planteado que la SD altera funciones cognitivas tales como: atención, concentración, memoria y el estado de ánimo, esto por ende afecta el desempeño laboral. El presente trabajo tuvo como objetivo identificar la SD en una muestra de trabajadores, y evaluar el impacto que tiene sobre el desempeño laboral. La identificación de la SD, desempeño laboral, funcionamiento cognitivo y estado de ánimo, se realizó mediante la Escala de Somnolencia Epworth, Forma de Evaluación del Desempeño/SWS-SURVEY, el Cuestionario de Valoración de la Actividad Vigilia-Sueño, Sustitución de Dígitos, Adición de Wilkinson, Perfil de Estado de Ánimo e inventario de Depresión Beck. La prevalencia de SD fue del 23%. Al comparar el grupo de trabajadores somnolientos y no somnolientos se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las variables: Desempeño Laboral (DL), Tiempo Total de Sueño (TTS), Suficiencia de Sueño (SS), Latencia a Sueño (LS), ronquido y estado de ánimo. El grupo somnoliento se caracterizó por reportar menor DL, dormir menos, sueño deficiente y latencia a sueño prolongada. El 90% de este grupo presentó ronquido así como un perfil del estado de ánimo más alterado. Se concluye que la SD altera el funcionamiento del individuo al mostrar efectos negativos en el DL y el estado de ánimo. La SD se presenta en un porcentaje importante en esta muestra y está asociada principalmente con privación de sueño y hábitos inadecuados del dormir.

## **EL DORMIR Y LA SOMNOLENCIA DIURNA**

El dormir es un estado biológico complejo de procesos cíclicos el cual forma parte del ciclo vigilia-sueño. Durante la vigilia, tenemos conciencia del mundo externo, interactuamos y respondemos a él; por el contrario, la esencia fundamental del sueño es retirarnos de la interacción con el ambiente. Esta retirada es un proceso activo que consiste en el aumento de umbrales a estímulos externos, que en cierta medida bloquean el nivel de percepción del organismo (Rosenzweig y Leiman, 1992).

La investigación científica sobre el dormir comenzó en los años 30's con el surgimiento de herramientas que proporcionaron parámetros objetivos de los cambios bioeléctricos de las funciones cerebrales a través de registros con: electroencefalograma (EEG), electrooculograma (EOG) y electromiograma (EMG) (Del Río, 2003).

El EEG o registro de la actividad eléctrica cerebral se obtiene colocando electrodos sobre el cuero cabelludo, los cuales conducen cambios de voltaje cuya amplificación permite la evaluación de sus variaciones tanto en frecuencia (expresados por Hz o ciclos por segundo) como en la amplitud (expresados en microvolts,  $\mu\text{V}$ ). El EOG registra los movimientos oculares por medio de electrodos colocados en la piel cerca del canto del ojo. El EMG es el registro de la actividad eléctrica de los músculos estriados que se mide con macroelectrodos sobre la piel. Todas estas herramientas proporcionan índices fisiológicos del proceso del dormir.

Rechtschaffen y Kales (1968), desarrollaron el manual para la clasificación de las etapas de sueño en el hombre basado en los índices bioeléctricos por medio de la inspección visual del EEG, EOG y EMG. Dicho manual propone la división del sueño en 2 fases. Movimientos Oculares No Rápidos (NMOR), a su vez dividido en 4 etapas por

## Somnolencia diurna y Desempeño laboral

critérios ya estandarizados (etapa 1, 2, 3 y 4), y Movimientos Oculares Rápidos (MOR), que se alternan cíclicamente durante la noche.

La **Vigilia** se identifica al observar EEG de bajo voltaje (aproximadamente de 10-30 microvolts) con actividad rápida (ondas beta 16-25 Hz) que generalmente se llama activación o desincronización (ver trazo superior Fig.1) y, por un patrón sinusoidal de 8-12 Hz y de 20-40 microvolts aproximadamente, llamado actividad alfa. Usualmente esta actividad se presenta cuando el sujeto está relajado y con los ojos cerrados. Así mismo, la fase de vigilia esta asociada a EMG tónico alto y MOR.

El Sueño **NMOR** está subdividido en 4 etapas:

- *Etapa 1.* Se caracteriza por actividad alfa disminuida, de bajo voltaje, la frecuencia es mixta, se presentan ondas alfa y theta, con predominio de ondas de 3-7 Hz (ver Fig.1). El EMG es de moderado a bajo y el EOG presenta movimientos oculares lentos. Esta etapa permite la transición de vigilia a sueño. Durante el sueño nocturno, tiende a ser relativamente corta (1-7 min.).
- *Etapa 2.* Está definida en el EEG (Fig.1) por la presencia de husos de sueño (aumento y disminución de voltaje de 12- 14 cps) y por complejos K (espigas de onda negativa seguidas por un componente positivo que debe exceder los 0.5 segundos de duración). Los movimientos oculares rápidos son raros y el EMG es de bajo a moderado.
- *Etapa 3.* En el EEG, hay ondas de frecuencia lenta (0.5 – 3 Hz) y gran amplitud ( $>75 \mu\text{V}$ ) llamadas "ondas delta", esta actividad se define al menos por un 20% de la época generalmente de 30 segundos pero menos del 50%. Los complejos K y los husos de sueño deben de estar ausentes (Fig.1). Por otro lado, el EOG y el EMG se mantienen sin cambios bruscos.

### **Somnolencia diurna y Desempeño laboral**

- **Etapa 4.** Hay un incremento cuantitativo de ondas delta, más del 50% de la época, lo que provoca un dominio de éstas en el EEG (Fig.1). El EMG disminuye su amplitud y el EOG también disminuye su frecuencia.

**Sueño MOR.** El EEG se presenta con actividad rápida de bajo voltaje con una mezcla de frecuencia similar al patrón de la Etapa 1. Puede presentar actividad alfa, cuya frecuencia es 2 Hz más lenta que durante vigilia (Fig.1). En el EOG se encuentran movimientos oculares rápidos. El EMG es casi ausente, pero se pueden observar sacudidas de algunos músculos durante MOR (Rechtschaffen y Kales, 1968).

El ciclo de sueño comienza con sueño NMOR que dura alrededor de 80 minutos seguido de sueño MOR que dura alrededor de 10 minutos. Este ciclo de aproximadamente 90 minutos se repite entre 3 y 6 veces cada noche.

La figura 1 presenta los registros de EEG de la fase de vigilia, las cuatro etapas de sueño NMOR y sueño MOR.

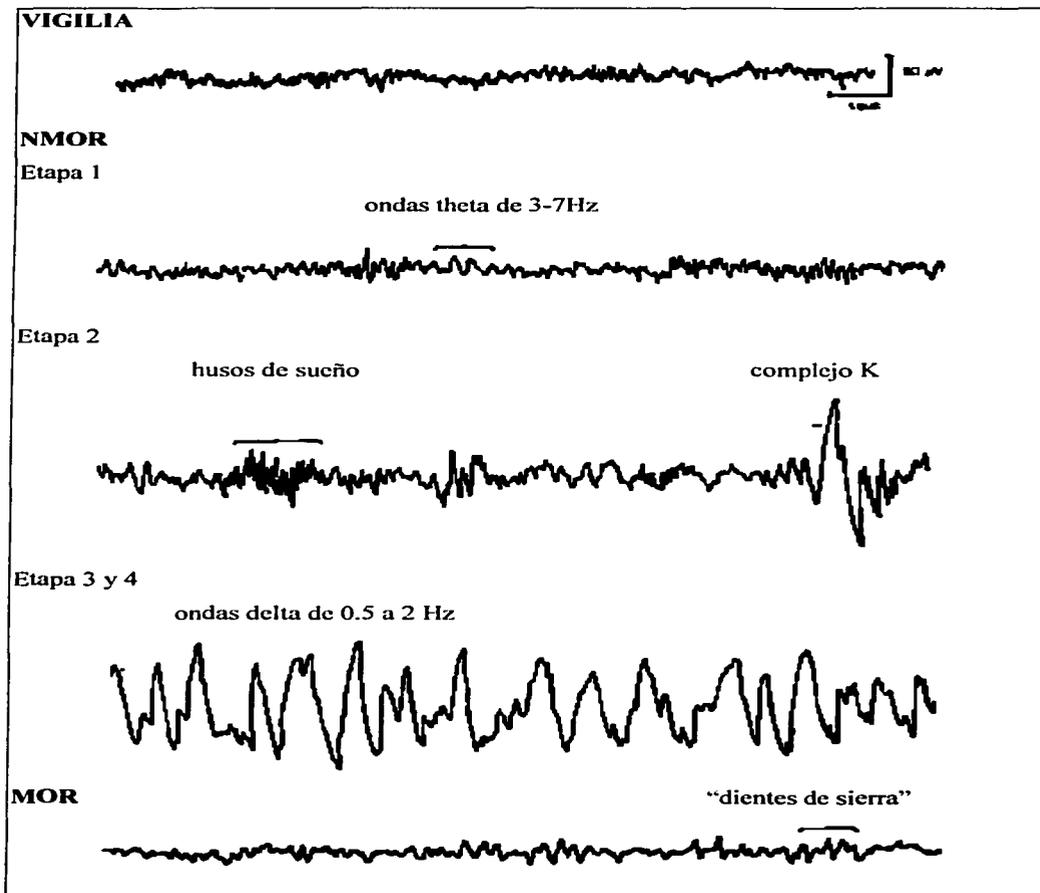


Figura 1. Actividad de EEG en las diferentes etapas del ciclo Vigilia-Sueño (tomado de Rosenzweig y Leiman, 1992).

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### **Somnolencia diurna y Desempeño laboral**

A finales de los años 60's y principios de 1970, el conocimiento que se generó en la investigación sobre los mecanismos del dormir comenzó a aplicarse a nivel clínico. En 1979 se publicó la primer nosología de trastornos del dormir. Gracias a esto, se ha ampliado la investigación acerca de cómo los diversos trastornos del dormir alteran el funcionamiento cotidiano, entre ellos la somnolencia diurna. La somnolencia diurna es una patología de sueño constituida por la tendencia a caer en sueño, está asociada con múltiples trastornos y puede presentarse como síntoma primario o secundario (Valencia, 2000).

Anteriormente el síntoma de la somnolencia diurna se ignoró o se atribuyó a los excesos en los estilos de vida o simplemente a flojera. En las últimas décadas ha comenzado a tener relevancia mundial y se han investigado sus efectos y su impacto en la salud (Roehrs, Carskadon, Dement y Roth, 2000).

La somnolencia diurna es importante por sus consecuencias, ya que el no poder permanecer alerta o despierto trae consigo problemas personales, ocupacionales y sociales, al ocasionar que los que la padecen se perciban constantemente desmotivados y poco interesados en sus responsabilidades, esto a su vez repercute en su desempeño laboral y altera su estado de ánimo (Clark, 1989; Dement y Carskadon, 1982).

Los individuos con somnolencia diurna tienen mucha dificultad para mantenerse despiertos, lo que ocasiona necesidad de consumir estimulantes como nicotina y caféina, además presentan confusión, irritabilidad, pérdida de la memoria y frustración por la incapacidad de pensar con claridad y rapidez. Lo más problemático, es que no se dan cuenta de que la somnolencia diurna es la responsable de estas incapacidades.

En el ambiente laboral se pueden encontrar sujetos con esta queja y con mucha frecuencia suele catalogárseles como lentos, dormilones, etc. Aunado a esto, las autoridades laborales no reconocen la importancia de los posibles trastornos intrínsecos del sueño como son la apnea de sueño, insomnio, etc., sino que lo atribuyen más a la flojera, fatiga, apatía y/o farmacodependencia, siendo estas presunciones falsas en la mayoría de los casos (Clark, 1989).

### **Somnolencia diurna y Desempeño laboral**

La somnolencia está relacionada con muchos factores, entre ellos la deuda de sueño o privación, consecuencia de las demandas y responsabilidades a las que se ve sometido el organismo dentro de la vida laboral, o bien asociada con una gran variedad de trastornos del dormir. Una detección correcta y oportuna de este padecimiento puede ofrecer una mejor calidad de vida y una mayor productividad.

Por lo anterior, surgen diversas interrogantes, indagar si la somnolencia diurna repercute en el desempeño laboral de los trabajadores, conocer a qué porcentaje afecta y de qué manera.

## **SOMNOLENCIA DIURNA**

La somnolencia se caracteriza por la disminución en el nivel de vigilia y la sensación de querer dormir; este estado se asocia con signos conductuales como el bostezo, parpadeo, caída o inclinación de la cabeza, disminución en la actividad motora y así mismo se presentan lapsos en las funciones cognitivas como alteraciones en la memoria, dificultad para concentrarse y discurso incompleto.

La somnolencia es un fenómeno normal y universal, cuya posible función es promover la reestructuración cerebral que estimule un cambio ordenado de vigilia a sueño (Horne, 1991). La somnolencia se manifiesta durante el período de 24 hrs., con una tendencia ultradiana bajo condiciones normales, con un pico máximo nocturno después de la media noche, y con un pico máximo diurno alrededor del mediodía (Richarson, Carskadon, Orav y Dement, 1982; Campos, 2002). La somnolencia es también un fenómeno reversible, ya que se puede convertir a un sujeto somnoliento en un sujeto alerta mediante estimulación intensa, una cierta cantidad de sueño es necesaria para aliviar la somnolencia (Carskadon y Dement, 1982).

Al comprender las causas de la somnolencia se infiere que cierto nivel puede ser benéfico, al actuar como influencia tranquilizadora en los cambios del ciclo vigilia-sueño (Carskadon y Dement, 1982) y que dicha somnolencia, al convertirse en patológica, funciona como mensajero que indica que el estado homeostático está alterado.

Para distinguir la somnolencia patológica de la normal debe valorarse la cronicidad y la reversibilidad del dormir. En la somnolencia excesiva diurna se describen síntomas como: sentirse adormilado la mayor parte del tiempo, disminución del tono muscular, dificultad para mantenerse despierto y como consecuencia facilidad de dormirse en cualquier lugar (Parkes, 1993); se presentan deficiencias en los procesos cognoscitivos como: aprendizaje, memoria y tiempo de reacción, por mencionar algunos (Roehrs y cols., 2000).

## Somnolencia diurna y Desempeño laboral

Dentro de los posibles determinantes de la somnolencia diurna se han señalado: patología o toxicidad del sistema nervioso central, efecto de medicamentos, alteraciones hormonales, sueño crónicamente insuficiente, sueño que ocurre fuera de fase con los ritmos circadianos, cambios frecuentes o irregulares en el ciclo sueño-vigilia, fragmentación del sueño o despertares frecuentes, trastornos psiquiátricos, mecanismos de defensa psicológica, trastornos intrínsecos del dormir (mioclonus nocturno y alteraciones en la respiración durante el sueño) (Valencia, Campos, Castaño y Reséndiz, 1998).

Rochrs y cols. (2000), White y Mitler (1997) y Nau (1997), han considerado que la cantidad, calidad de sueño y ritmos circadianos son los aspectos causantes de la somnolencia diurna. Por *cantidad de sueño*, debe considerarse el tiempo que el individuo permanece dormido; por *calidad de sueño*, se refiere a la continuidad y a la percepción de que el sueño sea reconstitutivo o suficiente. Carskadon y Dement (1982) mencionan que la cantidad y la calidad de sueño son factores relacionados estrechamente con la somnolencia diurna, dado que cuando se sacrifican las horas necesarias de sueño por otras actividades sociales u ocupacionales y no se duerme lo suficiente se acumula una deuda de sueño, entre mayor sea esta deuda mayor será la probabilidad de quedarse dormido. A la privación parcial o total de sueño en sujetos normales le sigue aumento en la somnolencia diurna al día siguiente (Rochrs y cols., 2000). La calidad de sueño, aspecto más subjetivo, se refiere por ejemplo a sujetos que informan haber dormido 8 horas (tiempo considerado como normal o suficiente) y describen sueño no reparador o que durmieron menos tiempo. Esto se debe a que estímulos internos o externos interrumpen o se fragmentan su dormir. Dichos estímulos pueden ser del ambiente como el ruido, la temperatura de la habitación, iluminación, frío, calor, etc.; o estar relacionados con condiciones físicas como la apnea de sueño, dolor crónico, movimientos periódicos de las extremidades y malestar en general.

Debido a la estrecha relación entre aspectos fisiológicos y psicológicos en el ser humano algunas veces no es tan clara la presencia de los *ritmos circadianos*; sin embargo, se puede observar mensajes que indican en los cambios día-noche la necesidad de completar el ciclo vigilia-sueño. Una de las muestras más claras de los ritmos circadianos

## *Somnolencia diurna y Desempeño laboral*

en el dormir es que usualmente los seres humanos se mantienen dormidos y relativamente inmóviles durante la noche y despiertos y activos durante el día. La necesidad fisiológica de sueño que incluye disminución en la vigilia, en ejecución de tareas, en la temperatura y cambios rítmicos en el estado de ánimo, se manifiestan psicológicamente en el deseo de ir a dormir. El patrón cíclico al que está sometido el sujeto es más que una simple alternación día-noche; se sabe que hay distintas actividades y funciones dentro del organismo que mantienen horarios establecidos que se repiten diariamente (Monk, 1991).

En la vida diaria son evidentes aunque difíciles de diferenciar las contribuciones de los factores circadianos sobre la somnolencia (Dinges, 1989). La importancia de los ritmos circadianos está vista en el hecho de que el ritmo se manifiesta aún con una mínima modificación. Cuando los sujetos requieren desviar sus horarios normales de vigilia-sueño, ya sea por fase retrasada o por adelante de fase (Roth y cols., 1982), la manifestación de esta ritmicidad circadiana persiste en medidas fisiológicas y psicológicas como la sensación de cansancio, disminución en la temperatura, etc. (Monk, 1991), lo que aumenta la somnolencia (Dinges, 1989) y ocasiona disminución en el desempeño (Roth y cols., 1982). Clínicamente, los pacientes con horarios irregulares de vigilia-sueño, se quejan de dificultad para iniciar el sueño o mantener vigilia suficiente durante el día, lo que permite concluir que los ritmos circadianos son determinantes en la habilidad para funcionar durante el día (Roth y cols., 1982).

Como ya se mencionó, la causa más común de somnolencia diurna puede ser la privación crónica de sueño generada por sueño nocturno insuficiente, pobre higiene de sueño y horarios de sueño irregulares. El efecto de dicha privación, genera durante la vigilia breves microsueños, que a su vez, provocan lapsos de desatención en los que la ejecución conductual se deteriora; éstos al aumentar el periodo de privación son mayores en duración y frecuencia, únicamente se requiere dormir para revertir los efectos de la privación de sueño y su recuperación puede ser rápida.

La consecuencia más importante de la somnolencia diurna excesiva o patológica es el impacto sobre la salud. La somnolencia diurna implica un alto de riesgo de morbilidad,

### **Somnolencia diurna y Desempeño laboral**

mortalidad y genera condiciones que predisponen tener accidentes vehiculares (Akerstedt, 1991), en casa, o laborales (Leger, 1994). Los sujetos con somnolencia diurna por privación de sueño manifiestan cambios conductuales, cambios en el estado de ánimo e incluso disminución en la ejecución de tareas de funcionamiento cognitivo (Carskadon y Dement, 1982).

En la Clasificación Internacional de los Trastornos del Dormir (ASDA, 1990) se encuentran identificadas más de 80 patologías y en una gran cantidad de ellas la somnolencia diurna puede presentarse como síntoma primario.

Las Disómnias intrínsecas cuya queja principal es la somnolencia diurna son: la narcolepsia, hipersomnía recurrente, hipersomnía ideopática, hipersomnía post-traumática, hipersomnía de origen encefalítico y Síndrome de Apnea de Sueño, entre las más comunes.

La *narcolepsia* se distingue por un conjunto de síntomas clínicos que incluyen sueño irresistible, somnolencia excesiva diurna, alucinaciones hipnagógicas, sueño nocturno alterado, manifestaciones de debilidad muscular paroxística (cataplejía) y parálisis de sueño. Se caracteriza por episodios de sueño que se presentan varias veces al día y no sólo en condiciones que favorecen la presencia de la somnolencia, también en circunstancias en las que el sujeto se encuentra completamente involucrado en una tarea. Independientemente de los episodios de sueño, los pacientes se pueden sentir somnolientos la mayor parte del día y permanecer en un nivel de alerta notablemente disminuido, dicha circunstancia puede ser la causa de una baja ejecución en el trabajo, de inatención o pérdida de memoria, entre otros.

La *hipersomnía recurrente* se caracteriza por episodios recurrentes de somnolencia diurna que ocurren cada cierto periodo. La forma más conocida de esta forma de hipersomnía, es el síndrome de Kleine Levin que se caracteriza por episodios de somnolencia excesiva (generalmente de varios días o semanas), hambre patológica y algunos trastornos mentales, que incluyen hipersexualidad. Este síndrome suele manifestarse en varones durante la adolescencia, pero esporádicamente se puede presentar

### Somnolencia diurna y Desempeño laboral

en otras edades y en mujeres. Pueden también presentarse confusión, olvidos, depresión, letargia, irritabilidad, comportamiento impulsivo y alucinaciones ocasionales. Para su diagnóstico es necesario que exista un intervalo absolutamente libre de síntomas (ASDA, 1990).

La *hipersomnia ideopática* se caracteriza por somnolencia diurna constante sin ataques de sueño abruptos. Los pacientes se quejan de periodos prolongados de somnolencia que alteran de manera importante su desempeño diurno. Esta somnolencia les lleva a tomar siestas prolongadas sin interrupciones (que no proporcionan la sensación de recuperación), despertares difíciles durante la mañana que pueden dar lugar a comportamiento agresivo y violento. Este trastorno se desarrolla por lo regular de modo progresivo en semanas o meses y, una vez establecido el síntoma permanece a lo largo de la vida con poco cambio (Valencia, García y Huerta, 1996).

La *hipersomnia post-traumática* es un trastorno intrínseco que está asociado a los procedimientos post-neuroquirúrgicos por lesiones en el hipotálamo, tercer ventrículo (cerebro medio y tallo cerebral). Es necesario para su diagnóstico el uso de imagenología, y en caso de presentar epilepsia, EEG convencional; así como asegurarse que los síntomas (dolor de cabeza, fatiga, problemas para concentrarse y somnolencia excesiva) no hayan existido antes de la intervención quirúrgica (ASDA, 1990).

La *hipersomnia de origen encefalítico* más conocida como “encefalitis letárgica” o enfermedad de Von Economo. En ésta pueden apreciarse todos los grados de somnolencia, por lo general estos estados están precedidos por los signos premonitorios del sueño normal: ganas irresistibles de dormir, bostezos, etc., y además los pacientes son muy reactivos y se despiertan rápidamente. Otras encefalitis que cursan con somnolencia son: fiebres de malta, meningoencefalitis sífilítica, fiebre tifoidea y meningitis tuberculosa. La denominada “enfermedad del sueño”, producida por el tripanosoma gambiense, provoca somnolencia durante las horas diurnas e inquietud durante las nocturnas (Espinar, 1996).

### **Somnolencia diurna y Desempeño laboral**

Dentro de los trastornos intrínsecos que cursan con somnolencia diurna excesiva, podemos considerar al *Síndrome de Apnea de Sueño (SAS)*, que se define como el cese del flujo de aire por la nariz y boca durante al menos 10 segundos, puede ser central (no existe esfuerzo respiratorio), obstructiva (si el esfuerzo respiratorio es continuo) y mixta (presentando ambos componentes). El final de las apneas casi siempre se relacionan con activación electroencefalográfica, o microdespertares. El síndrome de apnea de sueño se define como apneas recurrentes, que se relacionan con somnolencia excesiva diurna o función cardiopulmonar alterada. Así mismo, se caracteriza por ronquido intenso, pausas respiratorias, dolores de cabeza matutinos, enuresis e hipertensión arterial.

Existen algunas otras enfermedades en las que se puede observar somnolencia diurna como es el caso del hipotiroidismo, la insuficiencia renal, la hipoglucemia y la insuficiencia respiratoria crónica.

El tratamiento de la somnolencia diurna, debe de estar fundamentado en la etiología del trastorno. Por ejemplo: para el Síndrome de Apnea Obstructiva de Sueño (SAOS) el tratamiento con presión positiva continua en la vía aérea (por sus siglas en inglés CPAP) es hasta el momento el de mayor éxito. El tratamiento para problemas relacionados con ritmos circadianos puede ser el de terapias cronobiológicas. En trastornos relacionados con hábitos inadecuados de sueño, se utilizan las reglas de higiene de sueño. Para somnolencia diurna asociada a alteraciones del SNC se utilizan estimulantes (White y Mitler, 1997) como: cafeína, antidepresivos tricíclicos, anfetaminas, metilfenidato, modafinil (Nau, 1997; Roehrs y cols., 2000), entre los más usuales.

El manejo y el tratamiento de la somnolencia diurna, tiene gran importancia en la funcionalidad de los pacientes, ya que es el síntoma más común de las patologías más severas. La mejoría de dicho trastorno y/o síntoma, tiene implicaciones directas en la salud y en el funcionamiento diario (Kcklund, Akerstedt y Axelsson, 2003).

### *Somnolencia diurna y Desempeño laboral*

Debido a la complejidad del estudio de la somnolencia diurna, diversos investigadores se han dado a la tarea de buscar la prevalencia de la somnolencia en la población general con la finalidad de conocer su dimensión real:

D'Alessandro, Rinaldi, Cristina, Gamberini y Lugaresi (1995), realizaron una revisión de los estudios epidemiológicos sobre la somnolencia diurna en la población general de distintos países entre 1976 y 1992. La identificación de somnolencia fue únicamente por auto informe. En la Unión Americana la prevalencia fue entre 0.3% y 11.3% (Florida 0.3% y Los Angeles 11.3%). En Europa la prevalencia va de 3% a 21.4% (Helsinki 3%, San Marino 8.7%, Escandinavia 9.8% y Berlín 21.4%).

Hublin, Kaprio, Partinen, Heikkila y Koskenvuo (1996), encontraron con instrumentos de auto informe que la población adulta de Helsinki (de 33 a 60 años) presenta 17.7% de somnolencia diurna, del cual el 61.8% reportó ronquido y 9% sueño insuficiente. La depresión, insomnio y trastornos de la respiración en el sueño estuvieron asociados con dicha somnolencia. Probablemente la diferencia en los porcentajes que informan los apuntes anteriores en la población de Helsinki (D'Alessandro y cols., 1995) deben sus diferencias a la metodología, que en un caso consistió en entrevistas telefónicas, mientras que en el otro se aplicaron cuestionarios.

En 1999, Vela-Bueno, De Iceta y Fernández, con una muestra de adultos de la ciudad de Madrid identificaron, por medio de cuestionarios y entrevistas clínicas, el 14.8% de somnolencia diurna con prevalencia de ronquido del 11.9%. Estas cifras, en general, son comparables con la revisión realizada por D'Alessandro y cols. en 1995.

En Varsovia, los investigadores Zielinski, Polakowska, Kurjata, Kupsc y Zgierska (1998) realizaron un estudio para conocer la prevalencia de somnolencia diurna en la población adulta (38-67 años) y encontraron por medio de auto reporte, que fue de 28.9%, el 0.4% admitió dormirse mientras conducían su auto. Aunque el porcentaje es bajo la gravedad de las posibles consecuencias no lo es, ya que puede generar accidentes automovilísticos.

### **Somnolencia diurna y Desempeño laboral**

Liu, Uchiyama, Kim, y cols. (2000), tras verificar que existen pocos datos epidemiológicos acerca de la somnolencia diurna y la privación de sueño en la literatura en general y por lo tanto pocos estudios en la población japonesa, condujeron un estudio, para determinar la prevalencia de los trastornos del dormir. Aplicaron un cuestionario a una muestra de 3030 sujetos para identificar: la dificultad para iniciar el sueño, la dificultad para mantenerlo, despertares prematuros, toma de medicamentos para conciliar el sueño, presencia de la somnolencia diurna excesiva, insuficiencia de sueño y duración de sueño. La prevalencia de síntomas relacionados con insomnio fue de 21.4% y sólo se encontró diferencias entre sexos en la dificultad para iniciar el sueño, las mujeres fueron más propensas a presentar este síntoma, con 23.5%. De manera general, la prevalencia de la somnolencia diurna fue de 14.9% y la insuficiencia de sueño 23.1%. Los autores encontraron que una duración corta de sueño (menos de 5 horas) fue el predictor más fuerte de somnolencia diurna excesiva. Este estudio pionero en la cultura japonesa revela que la privación de sueño es un factor importante en la generación de somnolencia diurna.

Por otro lado, Newman, Spiekerman, Enright y cols. (2000), en población estadounidense, encontraron que la somnolencia diurna es predictor de mortalidad y enfermedad cardiovascular en ancianos. Los autores realizaron un estudio cuya muestra estuvo constituida por 5,888 participantes cuyo objetivo fue determinar los factores de riesgo y las medidas de prevención de las enfermedades cardiovasculares. Los resultados fueron: 64% de despertares frecuentes, 33% de despertares prematuros, 26% presentó ronquido, 23% dificultad para conciliar el sueño y 17% somnolencia diurna asociada significativamente con mortalidad tanto en hombres como en mujeres. Los principales factores de riesgo fueron: dificultad para conciliar el sueño, tuvo mayor prevalencia en las mujeres (29%) y el ronquido se observó con mayor prevalencia en los hombres (34%). La queja de trastornos del dormir y la severidad de los síntomas asociados con enfermedades cardiovasculares aumentan con la edad. Las siestas se asociaron a salud pobre y a mayor mortalidad en personas de la tercera edad. Lo que señala la importancia monitorear constantemente la salud y prestar atención a síntomas como sueño excesivo y trastornos del dormir.

### *Somnolencia diurna y Desempeño laboral*

Souza, Magna y Reimão, (2002), tomaron una muestra de 408 personas de Campo Grande, Brasil estratificada por edad (mayores de 18 años), sexo y estatus socio-económico, a las cuales se les hicieron entrevistas en casa y se les aplicó la Escala de Somnolencia Epworth (ESE) para detectar la somnolencia y un cuestionario estandarizado y adaptado para su población que se basa en la Clasificación Internacional de los Trastornos del Dormir para la identificación de los mismos. Las variables estudiadas fueron desempeño laboral, presencia de insomnio, uso de hipnóticos, y uso de otras alternativas para mejorar el dormir. Dentro de los principales resultados encontraron que la prevalencia de la somnolencia en la población estudiada fue de 18.9%. Ninguna de las variables demostró asociación significativa con la somnolencia diurna. El análisis de correlación entre la somnolencia diurna, el peso, la altura y el Índice de Masa Corporal (IMC) tampoco fue significativo. Sin embargo, se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la presencia de insomnio y la somnolencia diurna para el género masculino. En el caso del género femenino, no se encontró ninguna asociación significativa entre las variables y la somnolencia diurna. La conclusión más relevante es que para este estudio fueron que esta falta de significancia entre variables se debe a la gran variedad de causas que pueden dar lugar a la somnolencia diurna. Los autores suponen que la reducción de sueño y la fragmentación del mismo conlleva a la somnolencia al día siguiente y si esto es crónico, el desempeño tanto laboral como escolar será deficiente.

Dentro de la poca investigación realizada en México en el campo de los trastornos del dormir y los hábitos de sueño los investigadores Téllez, Guerrero, Gutiérrez, Niño y Silva (1995), en Monterrey, realizaron un estudio cuyo objetivo fue establecer la relación entre variables como edad, sexo, educación y ocupación con los trastornos del dormir. Su muestra consistió de 1000 personas (500 hombres y 500 mujeres) con un intervalo de edad de 18 a 84 años y con una media de 30 años. El cuestionario que aplicaron se dividió en dos partes, la primera, en preguntas sobre los hábitos del dormir, y la segunda sobre algunas alteraciones del dormir como el insomnio, somnolencia diurna, sueño fragmentado, bruxismo, sonambulismo, roncopatía, apnea de sueño y consumo de fármacos hipnóticos y/o estimulantes del sistema nervioso central. Los resultados de los hábitos del dormir

### **Somnolencia diurna y Desempeño laboral**

fueron que el 65% duerme entre 7–8 horas sin diferencias de género, el 22% toma siestas algunas veces y tampoco hubo diferencias entre hombres y mujeres. Respecto a los trastornos del dormir, encontraron al insomnio como uno de los principales, ya que el 36.1% de los encuestados reportó tener algún tipo de insomnio, cuya prevalencia fue significativamente más alta en hombres que en mujeres. Uno de cada cuatro insomnes (28%) informó dormir siestas por lo menos alguna vez y se encontraron diferencias estadísticamente significativas con los no insomnes, así como mayor presencia de somnolencia diurna, sueño no reparador y más pesadillas. Al comparar el insomnio en diferentes tipos de ocupación, se encontró que los estudiantes presentan mayor prevalencia de insomnio (44.5%) y los profesionistas menor (20.5%). La prevalencia de la somnolencia diurna fue de 21.5%, mayor en el grupo de mujeres cuya edad fluctuaba entre 18 – 20 años (19.4%) a diferencia del grupo entre 61–84 años (7.6%). En cuanto al ronquido, el 35.9% reportó que roncaba, con mayor prevalencia (39.8%) en los varones que en las mujeres (32%), y se encontró diferencia estadísticamente significativa solamente en el grupo de edad de 18 a 40 años.

Estas investigaciones indican la importancia de la somnolencia diurna, pues se estima que en la actualidad ésta afecta entre el 35% y el 40% de la población adulta en Estados Unidos (Hossain y Shapiro, 2002) y que anualmente es causa principal de morbilidad y mortalidad. Así mismo, las investigaciones reflejan que aunque la presencia de somnolencia diurna puede estar asociada con la edad y el género, aún no pueden considerarse como determinantes de dicha somnolencia.

MEDICIÓN DE LA SOMNOLENCIA DIURNA

Para poder valorar el fenómeno de la somnolencia, existen diversas formas, una objetiva, la cual mide el estado fisiológico; otra de autorreporte, enfocada a los aspectos comportamentales (White y Mitler, 1997). Ambas formas de valoración son de extrema importancia, ya que proporcionan información sobre diferentes aspectos del contexto en el que la somnolencia diurna está inmersa, como se sabe, es un fenómeno multidimensional que implica alteración en los estados fisiológico, psicológico y social.

A continuación se hace una breve descripción de los instrumentos que permiten identificar la somnolencia diurna con la finalidad de conocer los rasgos característicos de ésta. Se partirá de la prueba relacionada con los aspectos fisiológicos, para continuar después con las escalas psicométricas.

*Prueba de Latencias Múltiples a Sueño (PLMS).* Es ampliamente utilizada para medir objetivamente el nivel de somnolencia diurna a través de mediciones fisiológicas. Fue desarrollada por Carskadon y Dement en 1977 en la Universidad de Stanford, con la idea de proporcionar una medición objetiva y confiable que permita valorar el nivel de somnolencia y la conducta asociada con este estado, tanto en sujetos normales como en individuos con alteraciones en el ciclo vigilia-sueño. Esta prueba mide la tendencia fisiológica a dormir durante el día en ausencia de factores activadores. Actualmente es una de las pruebas más utilizadas para valorar dicha tendencia y ha sido validada en múltiples estudios de sujetos normales y con diferentes poblaciones clínicas, edades y condiciones del ciclo vigilia-sueño (Roth y cols., 1994). La PLMS consiste en la valoración de 5 siestas programadas cada 2 horas (10:00, 12:00, 14:00, 16:00 y 18:00). El sujeto es valorado polisomnográficamente en un cuarto oscuro y aislado del ruido, la instrucción consiste en decirle al sujeto que trate de conciliar el sueño. En esta prueba se evalúa la latencia para iniciar el sueño, después de 20 minutos se da por terminado el registro. La latencia varía con la edad en la población normal. Carskadon y Dement (1985), proponen que el nivel de somnolencia menor de 5 minutos se considera patológico y aquellos sujetos que caen por arriba de 10 minutos pueden considerarse normales.

## *Somnolencia diurna y Desempeño laboral*

Como ya se mencionó, esta prueba proporciona los parámetros fisiológicos de la somnolencia diurna. Sin embargo, el tiempo que consume, la disposición del paciente y el costo elevado del procedimiento ya sea por el personal o equipo, no permiten la realización de esta prueba de manera rutinaria. Por ello, surgió la necesidad de contar con otros métodos para medir y valorar la somnolencia diurna, que sean válidos, confiables y más económicos. A continuación se describen algunas de las escalas que se han desarrollado con el propósito de cuantificar la somnolencia diurna que se basan en las respuestas de los sujetos.

*Escala de Somnolencia Stanford (ESS)*. Es una escala auto aplicable y ampliamente utilizada para cuantificar la progresión de la somnolencia a cualquier hora del día. La escala consiste en siete oraciones que representan diferentes niveles de alerta o somnolencia, donde el sujeto tiene que elegir aquella que mejor describa la sensación de cansancio en el momento en que contesta la escala.

La calificación de la ESS se basa en la oración que elige el sujeto; los puntajes van de 1 a 7, donde 1 significa el máximo nivel de alerta y 7 la extrema somnolencia del sujeto. La ESS fue la primer escala de auto reporte que mostró ser sensible manteniéndose como un indicador confiable de niveles de somnolencia. Se ha reportado que las evaluaciones de somnolencia realizadas cada 15 minutos con la ESS son sensibles al discriminar cambios discretos en la somnolencia (Hoddes y cols., 1973). No obstante, en otros estudios han reportado que la ESS más que medir niveles de somnolencia, mide sentimientos de cansancio (Jonhs, 1994). Se han encontrado correlaciones mínimas entre los puntajes de la ESS y la LMS (Pressman y cols., 1989; Cook, 1988). En la práctica clínica se ha encontrado que los pacientes pueden autocalificarse como alertas en la ESS incluso cuando caen en sueño (Castaño, 1997). Distintas investigaciones reportan que no existe relación consistente entre esta escala y la PLMS (Nau, 1997).

*Escala de Somnolencia de Karolinska (ESK)*. Consta de nueve oraciones que describen el estado en el que se encuentra el sujeto, el cual puede ir desde “muy alerta” (calificación 1) hasta “muy somnoliento, luchando contra el sueño” (calificación 9). Esta

### **Somnolencia diurna y Desempeño laboral**

escala ha sido validada contra parámetros fisiológicos de EEG y EOG. Akerstedt y Gillberg (1990), encontraron correlación entre las calificaciones de la ESK y el aumento de la potencia de la banda alfa, theta, y la presencia de movimientos oculares lentos; parámetros que se han asociado con la somnolencia (Torsvall y Akerstedt, 1987). Es importante mencionar que no se han encontrado estudios de validación para otras poblaciones y es conocido que el concepto de somnolencia es utilizado de manera unidimensional (Castaño, 1997).

*Inventario de la Actividad Vigilia – Sueño (IAS)*. Este inventario es una adaptación del original Sleep-Wake Activity Inventory (SWAI) Rosenthal, Roehrs y Roth (1993), validado en México por Castaño (1997). Este inventario consta de 9 oraciones afirmativas de situaciones monótonas bajo las cuales sería más probable tener somnolencia. 1. Me entra sueño viendo t.v., 2. Puedo tomar una siesta en cualquier lugar, 3. Me da sueño durante una conversación interesante, 4. Me da sueño después de conducir durante unos minutos, 5. Me entra sueño a los 10 min. de estar sentado, 6. Me duermo cuando voy de visita, 7. Me entra sueño después de leer 15 min. durante el día, 8. Me entra sueño cuando me relajo, 9. Me duermo cuando viajo como pasajero en un coche. Se mide la frecuencia en escala tipo Likert con opciones de 1 (siempre) a 9 (nunca).

*Escala de Somnolencia Epworth (ESE)*. Esta escala ha sido propuesta como un método simple para medir el nivel general de somnolencia diurna o propensión al sueño en adultos (Johns, 1991). La ESE es un breve cuestionario autoaplicable en donde se le pide al sujeto responder en una escala graduada de 0 a 3, en donde 0 significa “nunca pude haber dormitado o cabeceado” y 3 representa “una alta probabilidad de dormir o caer en sueño”. De esta manera se les pide a los sujetos caracterizar retrospectivamente parte de su comportamiento habitual en una serie de situaciones que son comúnmente inductoras a sueño. La calificación de la ESE se obtiene por la suma de los ocho reactivos. Existe evidencia de que la ESE es un instrumento válido en pacientes con diferentes trastornos del sueño como la narcolepsia, apnea, etc., en donde las calificaciones de dicha escala correlacionaron significativamente con valores de la LMS (Johns, 1991).

**EJECUCIÓN, ESTADO DE ÁNIMO Y SOMNOLENCIA DIURNA**

La ejecución de tareas cognitivas es una variable que mide indirectamente la somnolencia diurna, sirve de medida conductual para observar las consecuencias de ésta sobre el funcionamiento. Además existe evidencia de su correlación con medidas fisiológicas objetivas (Valencia y cols., 1998). Las tareas cognoscitivas incluyen las funciones de: memoria, coordinación visomotora, atención, concentración, velocidad psicomotriz, aprendizaje, capacidad en tareas imitativas y tiempo de reacción, entre otras (Roehrs, 2000; Carskadon y Dement, 1982). Porcu, Bellatrecia, Tosco, Ferrara y Casagrande (1997), reportaron que la ejecución en la prueba de Sustitución de Dígitos mostró deterioro progresivo e importante en relación con los días de privación de sueño. Por otro lado, Dingus (1992), señala que los efectos de la somnolencia se muestran en pruebas de ejecución (como es el caso de la escala Sustitución de Dígitos) cuando se requiere atención sostenida.

Campos (2002), realizó una investigación cuyo objetivo fue encontrar el impacto de la somnolencia diurna sobre la ejecución conductual, en una muestra de 54 estudiantes universitarios al aplicar la prueba de Adición de Wilkinson, al medir funciones cognitivas como atención y concentración, encontró que los sujetos somnolientos realizaron menor cantidad de operaciones en comparación con los sujetos alertas.

Así como se ha sustentado que la ejecución es una variable en la que se observan indirectamente los efectos de la somnolencia diurna, diversas investigaciones han mostrado que la somnolencia tiene efecto sobre los estados de ánimo y puede dar lugar a irritabilidad, confusión, tensión, entre otros. Se sabe que el estado de ánimo tiene una marcada influencia en las actividades laborales, por ejemplo la depresión y la ira obstaculizan el cumplimiento de las tareas que debe de desempeñar un trabajador (Fried Levi, Ben-David y Tiegs, 2000).

### *Somnolencia diurna y Desempeño laboral*

Daiss, Bertelson y Benjamin (1986), realizaron un estudio para conocer la relación entre sueño y estado de ánimo. Este último medido con la escala POMS (Profile of Mood States) que mide variantes del afecto por medio de adjetivos. La aplicación pre-post de dicha escala se midió entre personas que tomaron siestas y personas que no las tomaron. El experimento consistió en 3 grupos: un grupo que tomó una siesta de 1 hora con electrodos puestos; un segundo grupo que sólo se recostó sin dormir por 1 hora (también con electrodos); y un tercer grupo control, en el que los sujetos tenían que ver un documental 1 hora en un cuarto aislado sin dormirse y sin electrodos. Los resultados encontrados para el primer y el segundo grupo muestran que hubo diferencias estadísticamente significativas en la escala de Tensión-Ansiedad, Depresión y Confusión del POMS porque disminuyeron sus niveles después de tomar la siesta o en la condición de reposo; también se encontró mejoría ante estas condiciones en la ejecución. Se demostró que la siesta y el descanso (recostarse sin dormir) son un mecanismo de defensa contra el estrés diario, puesto que influye sobre los niveles del estado de ánimo. Esto contrasta con los resultados observados en el grupo control, ya que no se encontraron mejorías según la escala de Vigor del POMS debido a que los participantes se sintieron con menos energía y más cansados conforme transcurrió el experimento.

D'Alessandro y cols. (1995), enfatizaron que las personas con queja de somnolencia diurna presentan alteraciones en los estados de ánimo, bajo funcionamiento en tareas cognitivas y autopercepción de mayor problemática laboral y social.

Jean-Louis, Von Giszycki, Zizi y Nunes (1998) en un estudio de laboratorio con estudiantes universitarios examinaron la relación del problema de dormir en clase y el estado de ánimo a través del auto reporte del POMS, el principal hallazgo fue que los estudiantes somnolientos cursan con un alto perfil negativo del estado de ánimo.

El estudio de Campos (2002), también se mostró que los sujetos somnolientos presentaban un perfil de estado de ánimo negativo en comparación con los sujetos alertas; los somnolientos presentaron mayor Depresión, Ira, y menor Vigor de acuerdo con el POMS.

## **Somnolencia diurna y Desempeño laboral**

Estos trabajos brindan un panorama sobre las consecuencias de la somnolencia diurna al afectar el estado de ánimo y el funcionamiento cognitivo y conductual, lo que permite comprender la gravedad de este problema si no se interviene con procedimientos adecuados que lo minimicen.

Dentro de las consecuencias de la somnolencia otros aspectos que son importantes y pocas veces analizados incluyen los costos que afectan distintos ámbitos, directa, indirecta e intangiblemente que incumben al sector salud, organizaciones e instituciones públicas y privadas, escuelas y población general ya sea por los gastos en atención médica, por el bajo desempeño laboral, por bajo rendimiento escolar y/o accidentes.

## **DESEMPEÑO LABORAL**

El término desempeño laboral ha sido utilizado de manera diferente según el contexto en el que se le ubique, es por ello, que a continuación se presentan una serie de definiciones, con la finalidad de establecer un criterio que permita unificar sus principales características para proceder a su evaluación.

Muchinsky (1999), define al desempeño laboral como aquello que las personas hacen y que puede observarse, se incluyen todas las acciones que son importantes para las metas de la organización, que se pueden medir en términos del nivel de contribución de cada individuo.

Para Arias (1999), el desempeño laboral son aquellas acciones tendientes a lograr la misión, superando las normas y los estándares fijados, así como las expectativas de la organización, dentro de los valores establecidos, sin desperdicios y con la máxima repercusión positiva para la calidad de vida de las personas, los grupos y la sociedad en general.

William y Keith (2002), consideran al desempeño laboral como la manera en que se cumplen las actividades, derivado del análisis de labores, y que se puede expresar por medio de resultados.

Según Canales (1993), el desempeño laboral es la medida que suma la cantidad y calidad de las aportaciones laborales de un individuo o grupo a su unidad de trabajo o a la organización.

Las características afines en las definiciones de estos autores permiten considerar al desempeño laboral como las acciones que incluyen cantidad y calidad en las tareas y metas designadas por la organización.

## **EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO LABORAL**

La evaluación del desempeño tiene 2 finalidades básicas: de carácter psicosocial y de índole administrativo. En el caso de la primera, el propósito radica en conocer como es la ejecución de las tareas asignadas a los trabajadores y en general la aptitud de éstos en el trabajo. Su uso no se restringe al aspecto individual, sino que también le interesa conocer al grupo, con el doble propósito de contribuir y mejorar sus condiciones de trabajo. Por lo que respecta a la finalidad administrativa, su utilización repercute en funciones que son propias de la Administración de Recursos Humanos; sirve de base objetiva para justificar incrementos de sueldo, así como también es una base para subsanar equivocaciones en la distribución y carga de las labores, así como para identificar problemas individuales y de grupo en el trabajo (Grados y cols., 1983).

Murphy y Cleveland (1995), consideran que la evaluación del desempeño puede ayudar a las empresas de varias maneras. Primero, pueden mejorar la calidad de las decisiones organizacionales que van desde los aumentos de salarios, hasta los ascensos o despidos. El propósito de la función de recursos humanos en una empresa, es maximizar las contribuciones de los empleados a los objetivos de la organización. Las evaluaciones del desempeño del empleado en el trabajo pueden jugar un papel fundamental en el logro de esta función. En segundo lugar, las evaluaciones del desempeño mejoran la calidad de las decisiones individuales. Una retroalimentación precisa sobre el desempeño, es un componente importante del éxito en la capacitación, y proporciona información crítica para que se conformen auto-evaluaciones realistas en el lugar de trabajo. La retroalimentación sobre el desempeño también es clave para mantener altos niveles de motivación en el trabajo.

### **Somnolencia diurna y Desempeño laboral**

La evaluación del desempeño establece procedimientos periódicos de evaluación de los trabajadores que tienden a buscar mejoras en los procesos y causas del rendimiento del trabajador. Esta evaluación se realiza de persona a persona, lo que puede afectar componentes subjetivos y sesgos que intervienen en una buena evaluación. Por ello, deben considerarse las características personales del trabajador, del equipo al que pertenece y las políticas de la organización, para realizar análisis sistémico y aplicar metodologías rigurosas de evaluación.

Kast, Rosenzweig y Dalton (1998), mencionan que la evaluación del desempeño debe contemplar dos aspectos fundamentales para que funcione adecuadamente: 1) proceso de planeación, en el que la empresa debe de realizar un diagnóstico de las fortalezas y debilidades de la organización y determinar el procedimiento de evaluación; 2) concepto de evaluación, la empresa debe de evaluar los logros de los empleados y no sus fallas. Además, deben participar el evaluado y el evaluador, ambos tendrán que atender al mejor funcionamiento de la organización. Para ello, se requiere la auto-evaluación y el reporte de la institución.

En la auto-evaluación, el procedimiento que se utiliza comúnmente se sirve de aplicar escalas gráficas de evaluación, en la que los individuos se califican sobre una cantidad de características o factores. Habitualmente, el desempeño se juzga en una escala de 5 o 7 puntos y el número de factores varía entre 5 y 20. Las dimensiones que se evalúan más frecuentemente son la cantidad de trabajo, la calidad del trabajo, la cooperación y en algunos casos la motivación (Muchinsky, 2002). Las deficiencias en la selección de personal, programas inadecuados de adiestramiento, capacitación, habilidades y experiencia del empleado, ambiente de trabajo, políticas institucionales y condiciones físicas del área laboral (iluminación, temperatura, ruido) pueden influir en el desempeño laboral (González, 2000).

### *Somnolencia diurna y Desempeño laboral*

Para fines de este trabajo, se considerará como *desempeño laboral* el auto reporte de “la cantidad de trabajo; calidad de trabajo sin errores; moral y actitud hacia el trabajo, hacia la organización y hacia el personal; disciplina al seguir las reglas; trabajo en equipo; responsabilidad al trabajar sin supervisión; asistencia, puntualidad y permanencia en el trabajo; iniciativa referida a trabajar más de lo especificado; organización que implica limpieza y orden; eficiencia sin desperdiciar tiempo y material; ritmo, disposición y rapidez; y cooperación sobre las tareas y metas designadas por la empresa realizadas por el trabajador” (Gutierrez, Ostermann, Ito, Contreras-Ibañez y Atenco, 1994).

## **RELACIÓN ENTRE SOMNOLENCIA DIURNA – DESEMPEÑO LABORAL**

La somnolencia ha sido identificada como uno de los factores de mayor riesgo para que surjan accidentes de trabajo y se sospecha que esto ocasiona altos costos para la sociedad. En Estados Unidos el costo es de 50 billones de dólares por año aproximadamente (Leger, 1994). Desde el punto de vista de la salud ocupacional y la seguridad, el problema de la somnolencia es crítico, en los lugares de trabajo sus consecuencias incluyen mayor número en errores y accidentes, ausentismo, disminución en la productividad, deterioro en las relaciones personales y profesionales, mayor riesgo de morbilidad e incluso mortalidad (Doi, Minowa, y Fujita, 2002).

En los últimos años, se reporta que la privación de sueño ha tenido un aumento considerable (Fox, 2000), esto en gran medida puede estar relacionado al tipo de trabajo que se realiza, ya que la mayoría de la gente trabaja más de 8 horas y bajo una presión constante lo cual repercute directamente en las horas de sueño, que se ven disminuidas, manteniendo un círculo dañino en cuanto a salud se refiere, ya que se genera una privación crónica de sueño. Cuando la gente está privada de sueño comete más errores y tiene cambios drásticos del estado de ánimo. La privación de sueño tiene sus consecuencias en el trabajo tales como cansancio, aburrimiento, irritabilidad y disminución del desempeño laboral (Mertens y Collins, 1986).

Hasta el momento, escasa investigación sobre la relación entre somnolencia diurna y desempeño laboral se ha realizado en México. Motivo por el cual se hace referencia a la literatura internacional con la finalidad de enfatizar dicha relación y contextualizar el problema.

Theorell y cols. (1998), mencionan que tanto la demanda o carga de trabajo excesiva, como el apoyo social percibido en el trabajo, la dificultad en la toma de decisiones y la presencia de trastornos del dormir son predictores de la aparición de enfermedades cardiovasculares y los trastornos del afecto. Se realizó una investigación en Estocolmo con una muestra de empleados adultos y se encontró que el 35% de sujetos

## *Somnolencia diurna y Desempeño laboral*

padecía de trastornos del dormir o sueño fragmentado y un 17% mantenían dificultades para despertarse, señalando que los siguientes factores son los que provocan el sueño fragmentado y/o trastornos del dormir: alta demanda de trabajo, dificultad en la toma de decisiones, percepción de bajo apoyo social en el trabajo, trabajo con alta exigencia física, trabajo solitario, no poder dejar de pensar en el trabajo, edad mayor a 50 años y género femenino.

En Suiza, Schimitt, Gugger, Agustiny, Bassetti y Radanov (2000) encontraron en una muestra de población laboral, que la prevalencia de somnolencia diurna fue del 13% utilizando la ESE. El 47% de dicha muestra reportó dormir menos de 7 horas (considerado como sueño corto); el 6% se quejaron de síntomas de apnea; el 19% de problemas para iniciar y mantener el sueño. Los autores concluyeron que la insuficiencia crónica de sueño es el factor determinante de la somnolencia diurna.

Eriksen, Natvig, y Bruusgaard (2001), realizaron un estudio en Noruega, cuyo propósito fue investigar problemas de sueño como predictores de incapacidad en el trabajo a largo plazo. La muestra estuvo constituida por 1,788 participantes quienes contestaron cuestionarios, los criterios de inclusión eran ser trabajador y no mayor de 62 años. Sus principales hallazgos muestran que las personas con problemas de sueño tienen más estresores de trabajo y pésimos hábitos en el cuidado de la salud, lo que genera mayor riesgo de morbilidad y por consiguiente disminuyen sus habilidades para funcionar adecuadamente, esto incluye obviamente cumplir con las demandas de trabajo.

Melamed y Oksenberg (2002), examinaron en la población israelí, la relación entre la somnolencia diurna y el riesgo de accidentes en el trabajo mediante la ESE. De los trabajadores estudiados el 22.6% reportó somnolencia diurna excesiva. Además de medir la prevalencia, estos autores realizaron una intervención que incluyó instruir a los trabajadores identificados con somnolencia para adoptar y seguir reglas de higiene de sueño y de seguridad dentro de la empresa. Se observó que el seguimiento de dicho plan se reflejaba en una disminución de la somnolencia diurna y del riesgo de accidentes. Con lo cual se corrobora la estrecha relación de la somnolencia diurna y la actividad laboral.

## *Somnolencia diurna y Desempeño laboral*

Para Akerstedt, Fredlund, Gillberg y Jansson (2002), los trastornos del dormir son cada vez más prevalentes en la sociedad y sus costos considerables. Se realizó una investigación con una muestra de 58,115 sujetos suecos cuyas edades oscilaban desde 16 hasta más de 50 años, el 47.5% fueron mujeres y el 52.5% hombres. Se aplicó un cuestionario por medio de una entrevista de una hora y se analizaron las siguientes variables: horario de trabajo, tipo de actividades en el trabajo, enfermedades crónicas, problemas para conciliar el sueño, entre otras. Los principales resultados fueron que un 12.8% de los participantes tienen queja de sueño fragmentado o problemas para conciliar el sueño. Los factores, que favorecieron la presencia de sueño fragmentado o problemas para conciliar el sueño en esta población fueron: género femenino, ser mayor de 50 años de edad, presencia de alguna enfermedad crónica, alta carga de trabajo y turnos rotatorios. El trabajo con demanda física se relaciona igualmente con sueño fragmentado o problemas para conciliar el sueño, por lo que se propone que esta variable puede tener impacto en el proceso de su recuperación.

En la investigación de Doi y cols. (2002), se estudió la prevalencia de la somnolencia diurna y se exploraron los factores asociados con esta, los cuales fueron: género, edad, escolaridad, tipo de trabajo, estado civil, privación de sueño, fragmentación de sueño, y horarios de vigilia-sueño, así como depresión, estado físico y sustancias psicoactivas (medicinas para dormir, alcohol, cafeína y nicotina). La muestra laboral estuvo constituida por 3,909 hombres pertenecientes a nivel administrativo y gerencial de una empresa de telecomunicaciones en Japón, a los cuales se les entregó un cuestionario. La somnolencia fue medida por medio de la ESE y, los hábitos de sueño con un cuestionario relacionado con sus horarios de dormir, suficiencia de sueño, problemas para iniciar el sueño, despertares frecuentes, ronquido y medicamentos para dormir. Los resultados mostraron una prevalencia de 7.2% de somnolencia diurna y los factores asociados con ésta fueron: ser joven, soltero, poca duración de sueño, sueño insuficiente, horarios irregulares de vigilia-sueño, fragmentación de sueño, ronquido, estar deprimido, tener asma, tener úlcera péptica, tener dolor muscular, y consumo elevado de nicotina. La prevalencia de depresión fue de 12.4%, por lo que los autores proponen reducirla de manera que la

## *Somnolencia diurna y Desempeño laboral*

somnolencia también disminuya. Su conclusión más importante es que la importancia del estilo de vida de los trabajadores y sobre todo sus hábitos de sueño se deben considerar como factores para la presencia de la somnolencia y como consecuencia de bajo desempeño laboral.

Estas investigaciones muestran que en diferentes poblaciones se ha encontrado que la s diurna y algunos otros trastornos del dormir (insomnio, problemas en el ciclo vigilia-sueño, etc.) tienen serias implicaciones en la salud y en la actividad laboral, lo que señala que es un problema multicultural grave.

Es importante mencionar que en este campo de investigación aún existen muchos aspectos que requieren descubrirse, los cuales deben tener como línea principal la atención de este problema que está representando altos costos de salud y sociales.

De acuerdo con los antecedentes descritos, surge la necesidad de realizar estudios exploratorios en la población laboral mexicana que busquen las variables asociadas con la somnolencia diurna, conocer cuales son la causas a las que conlleva. Partiendo de lo anterior, la pregunta de investigación que se plantea es, ¿la somnolencia diurna afecta el desempeño laboral?

## **MÉTODO**

### *Planteamiento y Justificación del Problema*

Las principales consecuencias de la somnolencia diurna se relacionan con el aumento de morbilidad y mortalidad, (Doi y cols., 2002; Liu y cols., 2000; Newman y cols., 2000) y se reflejan en pérdidas económicas como es el caso del sector salud y del ámbito laboral que incluyen gastos médicos, accidentes y bajo desempeño laboral (Leger, 1994).

El fenómeno de la somnolencia diurna es multidimensional y como ya se ha mencionado se asocia con trastornos en los ritmos circadianos, en la cantidad y la calidad de sueño que pueden dar lugar a alteraciones en el funcionamiento cognoscitivo, en el desempeño laboral y en el estado de ánimo. Es por ello, que para entender dicho fenómeno es necesario evaluar las principales variables que brindan información sobre su etiología y consecuencias.

Por otro lado debe considerarse que la investigación en este ámbito es escasa, y que es necesario ampliarla con trabajos que busquen conocer cuál el impacto de la somnolencia diurna en la población laboral mexicana.

### *Objetivo General*

Determinar si la somnolencia diurna influye negativamente en el desempeño laboral.

### *Objetivos Particulares*

- Identificar la prevalencia de la somnolencia diurna.
- Determinar los factores del desempeño laboral que se ven afectados por la somnolencia diurna.
- Observar si la somnolencia diurna altera el funcionamiento cognitivo.
- Presentar la relación entre la somnolencia diurna y el estado de ánimo.
- Conocer los factores asociados con la presencia de la somnolencia diurna.

## Somnolencia diurna y Desempeño laboral

### *Hipótesis Conceptual*

A mayor somnolencia diurna reportada por el personal administrativo del Instituto Nacional de Salud Personal, menor desempeño laboral.

### *Variables*

Somnolencia diurna

Desempeño laboral

### *Definición Operacional*

El nivel de somnolencia diurna, se define como el puntaje obtenido en la Escala de Somnolencia Epworth. Para identificar la presencia de somnolencia diurna, se considerará el punto de corte de la escala establecido en 11 puntos.

El nivel de desempeño laboral, se estimará por el puntaje obtenido en la Forma de Evaluación del Desempeño/ SWS-SURVEY (Gutiérrez y cols., 1994).

### *Variables Secundarias*

variables sociodemográficas: sexo

edad

variables de ejecución: valores de la escala Sustitución de Dígitos

valores de la prueba de Adición de Wilkinson

variable del afecto: valores del Perfil del Estado de Ánimo (POMS)

valores del Inventario de Depresión Beck (IDB)

variables del patrón de sueño: Tiempo Total de Sueño nocturno (TTS)

Latencia a Sueño (LS)

Suficiencia de Sueño (SS)

Ronquido

variable cardiovascular: Presión Arterial Sistémica (PAS)

*Criterios de inclusión*

- Pertenecer a la población laboral del Instituto Nacional de Salud Pública.
- Ser mayor de edad.
- Mujeres y Hombres.
- Contar con su consentimiento informado por escrito.

*Criterios de exclusión*

- Instrumentos incompletos.
- Personas que consuman medicamentos que alteren el Sistema Nervioso.
- Mujeres embarazadas.
- Padeecer enfermedades neurológicas.
- Trabajar en turnos rotatorios, ya que estas situaciones generan por sí mismas diferentes trastornos en el dormir.

*Sujetos*

La muestra estuvo conformada por 50 sujetos, pertenecientes al área administrativa del Instituto Nacional de Salud Pública (INSP), sede ubicada en la ciudad de Cuernavaca, Morelos. La muestra final debido a los criterios de exclusión, fue de 48 sujetos, constituida por mujeres y hombres con un rango de edad de 21 a 75 años. Su escolaridad mínima fue de bachillerato o equivalente y la máxima de posgrado. El tipo de puesto que ocupaban se dividió en: auxiliares/técnicos, profesionistas y mandos medios. Todos los sujetos proporcionaron su consentimiento informado por escrito.

*Muestreo*

No probabilístico por *conveniencia o intencional*. De una población  $N = 679$  empleados administrativos del INSP se hizo extensiva la invitación a participar a 100 de ellos, de los cuales sólo se obtuvo la participación voluntaria de 50 empleados y se excluyeron 2, es decir, el tamaño de la muestra ( $n$ ) fue de 48, que equivale al 7% aproximado.

***Tipo de Estudio***

Estudio de Campo Transversal Comparativo, ya que busca descubrir asociaciones e interacciones entre variables medidas en un tiempo determinado, desarrollada en escenario real (Kerlinger y Lee, 2002).

***Diseño***

Correlacional que tiene como propósito medir el grado de relación entre variables, implica la comparación de solo dos unidades naturales. (Kerlinger y Lee, 2002).

***Instrumentos***

- La Escala de Somnolencia Epworth (ESE) (Johns, 1991) es un instrumento que nos permite identificar somnolencia diurna. Está constituido por 8 preguntas relacionadas con actividades cotidianas que pueden ser catalogadas como monótonas. Esta escala distingue entre sentirse somnoliento de sólo sentirse cansado. Los sujetos deben contestar de cero a tres, de acuerdo con su tendencia o probabilidad a dormir: cero, “no hay probabilidad de dormir”; 1, “poca probabilidad”; 2, “moderada probabilidad”; 3, “alta probabilidad”. La somnolencia diurna es considerada cuando la suma de los ocho reactivos es 11 o más. La ESE es de las escalas de somnolencia, la más utilizada a nivel internacional (Castaño, 1997). La elección de dicha escala está basada en la validación externa en México contra la prueba LMS, donde el análisis en paralelo mostró una sensibilidad de 0.49 con una especificidad de 0.85, un valor predictivo positivo de 0.85 y un valor predictivo negativo de 0.50; en el análisis en serie, la sensibilidad fue 0.64 con una especificidad de 0.64, el valor predictivo positivo de 0.75 y el valor predictivo negativo de 0.52.
- Cuestionario de Valoración de la Actividad Vigilia-Sueño. Este cuestionario está basado en el Sleep Questionnaire and Assessment of Wakefulness (SQAW) (Milles, 1982). Consta de 187 reactivos tipo Likert, preguntas abiertas y opción múltiple. Este cuestionario mide hábitos de sueño, como el número de horas de sueño entre semana y fin de semana, horario de sueño en el que se acostumbra dormir, siestas diurnas, hábitos

### Somnolencia diurna y Desempeño laboral

alimenticios, tabaquismo, ingestión de bebidas que alteren el nivel de actividad (café, té, refrescos de cola, bebidas alcohólicas) consumo de medicamentos o sustancias tóxicas que alteren su ciclo vigilia-sueño, así como datos demográficos.

- Forma de Evaluación del Desempeño/ SWS-SURVEY (SWS) (Gutiérrez y cols., 1994). La escala que consta de 12 ítems que individualmente representan las áreas implicadas en el desempeño laboral: Cantidad, Calidad, Moral/Actitud, Disciplina, Trabajo en Equipo, Responsabilidad, Asistencia, Iniciativa, Organización, Eficiencia, Ritmo y Cooperación. Estos en su conjunto proporcionan un índice global de desempeño laboral. Las opciones de respuesta van de 1 a 7, agrupadas en 4 niveles; 1 para definir pobre, 2,3,4,5 para adecuado, 6 superior y 7 excelente.
- Sustitución de Dígitos. Es un subtest del Weschler Adult Intelligence Scale (WAIS) (Weschler, 1981) que mide aprendizaje, concentración, memoria visual, coordinación visomotora, velocidad psicomotriz y capacidad en tareas imitativas. Los puntajes altos indican aptitud para tareas de orden imitativo, buena capacidad de aprendizaje y buena velocidad psicomotriz. Las instrucciones de ésta tarea consisten en aparear dígitos del 1 al 9 con sus respectivos símbolos. La calificación está determinada por el número de sustituciones correctas realizadas en 90 segundos (Porcu y cols., 1997).
- Prueba de Adición de Wilkinson (1968). Consiste en la realización del mayor número de sumas en un periodo de 10 minutos. En esta prueba se califica el número de operaciones realizadas, el número de operaciones correctas e incorrectas y se obtiene el porcentaje de precisión. Esta prueba fue construida para medir funciones de atención y concentración. También ha sido utilizada con el objetivo de correlacionar el efecto de la hipoxia sobre las funciones cognitivas en pacientes con apnea de sueño (Valencia y cols, 1996).
- Perfil de Estado de Animo adaptado de Mc Nair, Lorr, y Droppleman (1971) Profile Of Mood State (POMS), consta de 65 adjetivos descriptivos de sentimientos y estados de ánimo. Los sujetos responden cómo se sienten al momento de la aplicación. Cada

### *Somnolencia diurna y Desempeño laboral*

descriptor tiene cinco puntos en escala tipo Likert que implica 0 = "de ninguna manera" hasta 4 = "extremadamente". El POMS es una escala que incluye 6 subescalas afectivas: Tensión-Ansiedad, Depresión-Desánimo, Ira-Hostilidad, Vigor-Actividad, Fatiga-Inercia, y Confusión-Perplejidad. El resultado de cada subescala se obtiene con la suma de los puntajes asignados a cada adjetivo.

- Inventario de Depresión Beck (IDB). Este inventario incluye 21 reactivos de síntomas de la depresión y cada reactivo consiste en un grupo de 4 afirmaciones, de las cuales una tiene que ser seleccionada en relación a la forma en que se ha sentido el individuo en la última semana. Estas afirmaciones reflejan el grado de severidad del malestar producido por los síntomas y se califican de 0 (mínimo) a 4 (severo). El puntaje total se obtiene de la sumatoria de los 21 reactivos. El diagnóstico de acuerdo a la puntuación obtenida es de 0-9 ausencia de depresión, 10-16 depresión leve, 17-29 moderada y de 30-63 depresión severa. La estandarización del IDB para los residentes de la ciudad de México muestra con una sensibilidad y especificidad de 0.87 con una validez 0.70 (Jurado, Villegas, Méndez y cols., 1998).

#### *Procedimiento*

Se solicitó la aprobación de la Subdirección de Recursos Humanos y la Subdirección de Recursos Financieros del INSP para la realización de la presente investigación. Se realizaron 10 sesiones en un periodo de 2 semanas, una sesión diaria con asistencia de 5 personas. Las sesiones consistían en una presentación informativa de 15 min., en la cual se describían de manera general los procesos básicos del dormir y sus principales trastornos, tras finalizar dicha presentación se explicaba a los asistentes que el propósito de la investigación era identificar posibles trastornos, por lo que se les solicitaba su colaboración en este estudio, al mismo tiempo que se les proporcionaba el formato de consentimiento informado. La cita para comenzar la sesión fue a las 11:30 a.m., con 10 min. de tolerancia, comenzando la presentación a las 11:40 a.m.

## *Somnolencia diurna y Desempeño laboral*

Tras contar con el consentimiento informado de los participantes se procedía a la aplicación de los instrumentos previamente mencionados, la cual comenzaba invariablemente a las 12:00 pm horario asignado por la institución.

El diseño del orden de aplicación de los instrumentos fue aleatorio (contrabalanceado). La justificación de esta aplicación fue evitar el efecto de orden, como medio para controlar su variabilidad.

El tiempo aproximado para contestar los instrumentos fue 1hr. y 30 min. que incluían 12 min. para la parte de ejecución. Todos ellos autoaplicables.

Al finalizar la aplicación de los instrumentos, se tomó la medida de Presión Arterial Sistémica (PAS) de la manera convencional (Hoffstein, 1996) con baumanómetro manual, en posición fowler en extremidad superior izquierda con la finalidad de observar la relación de la hipertensión con el ronquido que como se mencionó previamente (Newman y cols., 2000) son factores de riesgo para morbilidad.

### *Análisis Estadístico*

El análisis de los datos fue realizado por medio del paquete estadístico SPSS v. 10. Para considerar la significancia estadística se determinó un valor de  $p \leq 0.05$

El capítulo de resultados está dividido en dos secciones: la primera referente a estadística descriptiva que permite caracterizar a la muestra principalmente en las variables sociodemográficas y las relacionadas con el patrón de sueño, se analizaron las frecuencias de las respuestas con tablas de contingencia.

La segunda parte del análisis está referida a la estadística inferencial la cual tiene como finalidad comprobar las hipótesis planteadas.

### **Somnolencia diurna y Desempeño laboral**

La asociación entre la somnolencia diurna y el desempeño laboral se determinó por medio del coeficiente de correlación de Spearman ( $r_s$ ).

De acuerdo con el punto de corte de la ESE se formaron 2 grupos denominados: grupo somnoliento y grupo no somnoliento, con estos grupos se realizaron análisis que permitieran identificar las diferencias entre medias respecto a las variables desempeño laboral, ejecución, estado de ánimo y algunos patrones de sueño, con la prueba  $t$  de Student.

Para el análisis de las variables relacionadas al patrón de sueño se utilizó la prueba de independencia  $\chi^2$  (ji cuadrada).

Respecto a la Presión Arterial Sistémica, basándonos en los datos del Joint National Comitee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure (August, 2003) los sujetos Normales e Hipertensos, se clasificaron de la siguiente manera: Óptima  $<120 / <80$ ; Normal  $<130 / <85$ ; Normal alta  $130-139 / 85-89$  e Hipertensión  $140 \geq 180 / 90 \geq 110$  mmHg. Esto permitió correlacionar el ronquido con la hipertensión.

## RESULTADOS

- **ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA**

### *Características de la Muestra*

La muestra del personal administrativo del INSP estuvo constituida por 48 personas, 35 mujeres y 13 hombres. En cuanto las edades, el 31.3% se encontró en el rango de 20-29 años; porcentaje similar para los rangos de 30-39 años y de 40-49 años; el 6.3% fue mayor de 50 años, la media total fue de 37.2 años. El estado civil de la muestra se constituyó de 33.4% solteros, 58.3% casados o en unión libre, 8.3% separados, divorciados o viudos. El 75% de la muestra pertenecía al cargo de auxiliares o técnicos, categoría que incluye secretarías, choferes, encuestadores, etc.; el 18.8% profesionistas que contaban al menos con licenciatura en distintas áreas; 6.2% correspondió a mandos medios donde se encuentran jefes de departamento.

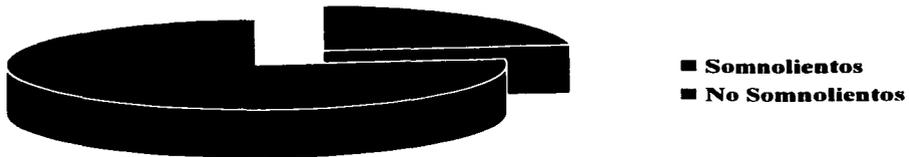
Los datos mostraron que el 94% de la muestra tenía la PAS normal y el restante 6% (3/48) fue considerado hipertenso.

En cuanto al consumo de estimulantes (cafeína y nicotina), el 23% de la muestra consumía nicotina, y el 30% cafeína (café o refresco) en un horario cercano a la hora de acostarse y sólo el 4.1% consumía ambos estimulantes durante el día.

***Descripción de los grupos Somnoliento y No Somnoliento***

Para dar paso al tema central de esta investigación se determinó la prevalencia de la somnolencia diurna, la cual fue estimada por medio de la ESE. Se identificó que el 23% de esta muestra la presenta (ver gráfica 1), con un intervalo de confianza de 11-35% (I.C. 95%).

***Gráfica 1. Prevalencia de Somnolencia diurna en la muestra del INSP***

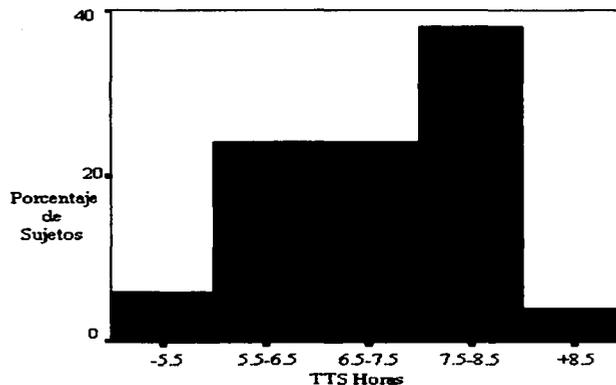


La media de los valores de la ESE para el grupo somnoliento fue de 13.2 y para el grupo no somnoliento 6.11.

El 20% de las mujeres y el 30.8% de los hombres formaron el grupo somnoliento, los porcentajes restantes integraron al grupo no somnoliento.

La distribución del Tiempo Total de Sueño (TTS) nocturno se observa en la gráfica 2, el 6.2% de la muestra reporta dormir menos de 5.5 hrs.; el 25% entre 5.5 hrs. y 6.5 hrs.; otro 25 % entre 6.5 y 7.5 hrs.; el 39.6% entre 7.5 y 8.5 hrs. y el 4.2% más de 8.5 hrs. El promedio del TTS para esta muestra fue de 7.2 hrs. Las diferencias entre los grupos se observan en la tabla 1.

**Gráfica 2. Tiempo Total de Sueño Nocturno (TTS)**



**Tabla 1. Porcentaje del TTS para el grupo Somnoliento y No somnoliento.**

Número de horas de sueño	Grupo Somnolientos	Grupo No Somnolientos
<5.5 horas	100%	-
5.5 - 6.5 horas	33.3%	66.7%
6.5 - 7.5 horas	25%	75%
7.5 - 8.5 horas	5.3%	94.7%
8.5 o más	-	100%

La distribución de la muestra dividida en grupo somnoliento y no somnoliento respecto al número de despertares, muestra en el grupo Somnoliento un 27.3% sin despertares, 45.5% reporta de 1-2 despertares y 27.2% de 3-4 despertares. Para el grupo No Somnoliento el 27% sin despertares, 64.8% de 1-2 despertares y 8.2% de 3-4 despertares.

El 91% del grupo somnoliento reportó roncar en contraste con el 76% del grupo no somnoliento.

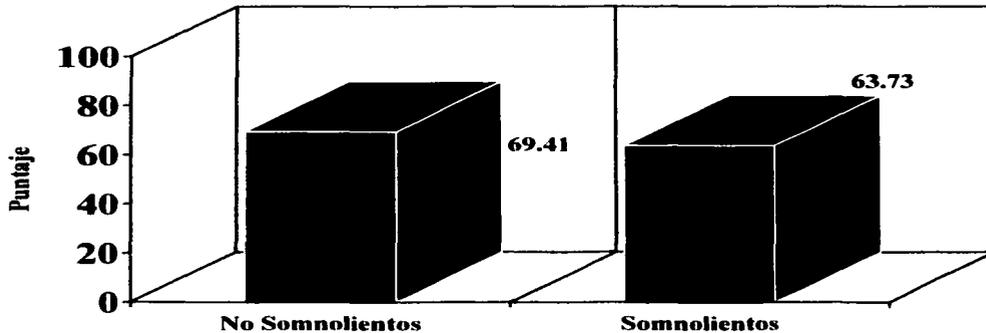
• ESTADÍSTICA INFERENCIAL

**Correlación entre Somnolencia Diurna y Desempeño Laboral**

El coeficiente de correlación de Spearman entre la variable somnolencia diurna y la variable desempeño laboral fue de  $r_s = -0.31$ ,  $p = 0.03$ , lo que indica que existe correlación baja inversamente proporcional y estadísticamente significativa.

*Desempeño laboral entre los grupos*

*Gráfica 3. Medias de los grupos respecto a la escala SWS de desempeño*



Para describir el desempeño laboral entre los grupos somnoliento y no somnoliento, la prueba  $t$  mostró que existen diferencias estadísticamente significativas entre las medias de los puntajes de la SWS con un valor  $t = -2.23$ ,  $p = 0.03$ . Y como se observa en la gráfica 3, el grupo somnoliento presenta menor desempeño laboral en comparación con el grupo no somnoliento.

### Somnolencia diurna y Desempeño laboral

Estos resultados permiten mostrar que la somnolencia diurna tiene consecuencias negativas sobre el desempeño laboral, por ello se consideró importante analizar cómo se comportó cada reactivo del SWS en los grupos.

*Tabla 2. Comparación entre los grupos Somnoliento y No Somnoliento respecto a los reactivos del SWS*

Reactivos	Grupo Somnoliento	Grupo No Somnoliento	<i>t</i>	<i>p</i>
Cantidad	4.73	5.65	-2.72	<b>0.009</b>
Calidad	5	5.45	-1.14	0.18
Moral /Actitud	5.27	5.86	-1.83	0.07
Disciplina	5.82	5.70	.505	0.61
Trabajo en equipo	5.09	5.65	-1.60	0.11
Responsabilidad	5.82	6.08	-0.91	0.36
Asistencia	5.82	5.95	-.033	0.73
Iniciativa	4.82	5.81	-1.75	0.10
Organización	5.18	5.86	-2.08	<b>0.04</b>
Eficiencia	5.36	5.81	-1.66	0.10
Ritmo	5	5.68	-2.10	<b>0.04</b>
Cooperación	5.82	6.05	-0.80	0.42

Como se muestra en la tabla 2, el grupo somnoliento reporta menor cantidad, iniciativa y ritmo en sus actividades laborales. Evidencia que señala a dichas áreas como las más afectadas por la somnolencia diurna.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### **Correlación entre Somnolencia Diurna y Ejecución**

Los datos mostraron que no existe asociación entre la somnolencia diurna y la ejecución a través de Sustitución de Dígitos con  $r_s = -0.063$ ,  $p = 0.67$ , relación casi nula y no significativa. El mismo caso se presentó para la prueba Adición de Wilkinson con  $r_s = -0.072$ ,  $p = 0.629$ .

### *Diferencias entre Somnolencia Diurna y Ejecución*

Al realizar la comparación entre las medias del grupo somnoliento y no somnoliento respecto a la ejecución con Sustitución de Dígitos, el valor  $t = -0.54$ ,  $p = 0.58$ , señaló que no existen diferencias estadísticamente significativas. Datos similares para la prueba de Adición de Wilkinson cuyo valor fue  $t = -0.30$ ,  $p = 0.76$ .

### *Correlación entre Somnolencia Diurna y Estado de Ánimo*

La presencia de somnolencia diurna correlacionó significativamente con POMS para las subescalas Depresión  $r_s = 0.31$ ,  $p = 0.02$ ; Ira  $r_s = 0.35$ ,  $p = 0.01$ ; Tensión  $r_s = 0.35$ ,  $p = 0.01$ ; Vigor  $r_s = -0.30$ ,  $p = 0.03$  y Confusión  $r_s = 0.45$ ,  $p = 0.001$ , lo que señala que la somnolencia cursa con un perfil negativo del estado de ánimo.

### *Diferencias entre Somnolencia Diurna y Estado de Ánimo*

Al realizar análisis por grupo para la variable depresión obtenida por el IDB, la prueba  $t = 1.22$ ,  $p = 0.22$ , señala que no existen diferencias estadísticamente significativas entre los grupos.

***Somnolencia Diurna y Estado de Ánimo***

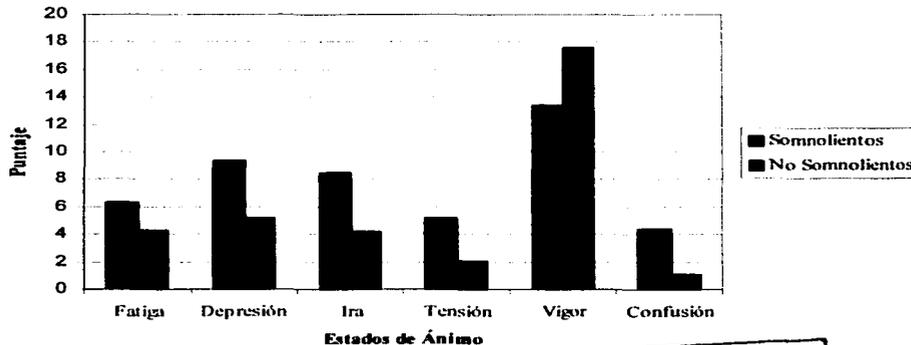
Para comparar el grupo somnoliento y no somnoliento en el estado de ánimo se utilizó la prueba *t* de student para cada subescala, los valores se presentan a continuación:

***Tabla 3. Medias de los grupos Somnoliento y No Somnoliento respecto a las subescalas del POMS***

Subescala	Grupo Somnoliento	Grupo No Somnoliento	<i>t</i>	<i>p</i>
Fatiga	6.36	4.30	1.28	0.20
Depresión	9.36	5.19	1.68	0.09
Ira	8.45	4.22	1.79	0.07
Tensión	5.18	2.04	1.99	<b>0.05</b>
Vigor	13.36	17.62	-1.99	<b>0.05</b>
Confusión	4.36	1.05	2.58	<b>0.01</b>

Como se puede observar en la tabla 3, existen diferencias estadísticamente significativas entre los grupos respecto a las subescalas confusión, tensión y vigor.

***Gráfica 4. Perfil del Estado de Ánimo de los grupos***



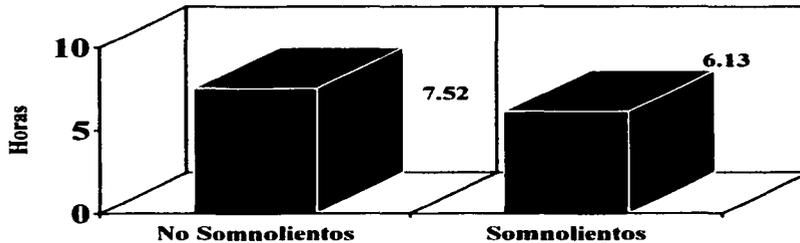
**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

### Somnolencia diurna y Desempeño laboral

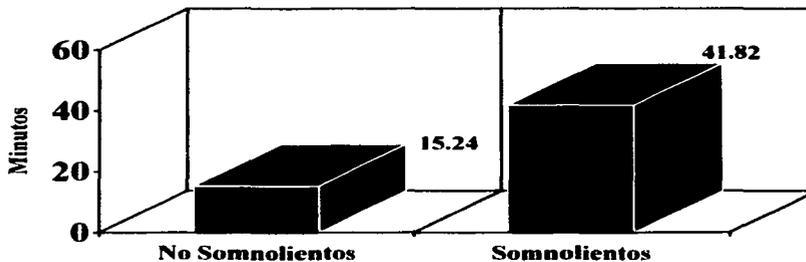
La gráfica 4 muestra el perfil del estado de ánimo de cada uno de los grupos y como se puede observar, el grupo somnoliento se caracteriza por presentar puntajes altos excepto en la subescala vigor, lo que indica un perfil negativo.

Para explicar las variables del Patrón de Sueño que pueden caracterizar la somnolencia diurna, se realizó el siguiente análisis que incluye TTS nocturno, LS, Suficiencia de sueño y Siestas.

*Gráfica 5. Medias de los grupos respecto al TTS nocturno*



*Gráfica 6. Medias de los grupos por LS*



Existen diferencias estadísticamente significativas entre las medias de los grupos respecto al TTS nocturno dado  $t = -4.35$ ,  $p = 0.001$ . En la gráfica 5 se observa que el grupo somnoliento duerme 1 hora 23 minutos menos que el no somnoliento.

### Somnolencia diurna y Desempeño laboral

Existen diferencias estadísticamente significativas entre el grupo somnoliento y no somnoliento respecto a la LS, debido a el valor de la prueba  $t = 2.96$ ,  $p = 0.01$ . La gráfica 6, muestra las diferencias en la media de tiempo que tardan los grupos para conciliar el sueño, el grupo somnoliento presenta mayor dificultad para iniciar el sueño en promedio 26.3 minutos más que el grupo no somnoliento.

*Tabla 4. Predisposición para tomar siesta en cualquier lugar entre grupos*

Grupo Somnoliento	Grupo No Somnoliento
Sí (5) 45.5%	Sí (5) 13.5%
No (6) 54.5%	No (32) 86.5%

Para conocer la independencia que existe entre la somnolencia diurna y la predisposición para tomar siestas en cualquier lugar se utilizó la prueba ji cuadrada, donde  $\chi^2 = 5.24$ ,  $gl = 1$ ,  $p = 0.02$ , indica que el grupo no somnoliento presenta menor predisposición para tomar siestas (ver tabla 4).

*Tabla 5. Suficiencia de Sueño entre grupos*

Grupo Somnoliento	Grupo No Somnoliento
Sí (2) 18.2%	Sí (23) 62.2%
No (9) 81.8%	No (14) 37.8%

Se utilizó la prueba ji cuadrada para conocer la independencia entre suficiencia de sueño y somnolencia diurna  $\chi^2 = 6.57$ ,  $gl = 1$ ,  $p = 0.01$ , permitió sugerir que el grupo somnoliento considera en mayor porcentaje que su sueño no es suficiente (ver tabla 5).

Se sabe que el síntoma de ronquido es un factor de riesgo para la morbilidad, en consecuencia se analizó la relación de éste con PAS y se encontró  $r_s = 0.313$ ,  $p = 0.03$  representa una correlación baja pero significativa.

## DISCUSIÓN

Los resultados de esta investigación muestran que existe impacto negativo de la somnolencia diurna en el desempeño laboral y aunque la relación es baja, se considera significativa e importante. El análisis por grupos señala que existen diferencias estadísticas en el desempeño laboral, siendo menor en el grupo somnoliento. La percepción de un pobre desempeño está estrechamente asociada con cantidad de trabajo, organización y ritmo, de acuerdo a SWS. Esta información es muy importante debido a que introduce nuevos parámetros acerca de las consecuencias de la somnolencia en el ámbito laboral, porque hasta ahora sólo han sido considerado errores, accidentes y ausentismo los factores asociados a somnolencia diurna que disminuyen el desempeño laboral, la productividad y deterioran las relaciones personales y profesionales (Doi y cols., 2002).

Se sabe que para tener un proceso de evaluación del desempeño es necesario contar con el autoreporte del trabajador y la valoración que realiza la institución sobre el desempeño de cada empleado (Arvey y Murphy, 1998; Kast y cols., 1998). No obstante en este trabajo no fue posible obtener índices de errores, accidentes y ausentismo debido a que el INSP carece de un sistema integral de evaluación del desempeño por lo que el autoreporte fue el único medio que permitió evaluarlo sin embargo, cabe resaltar que los sujetos somnolientos reconocen tener menor desempeño.

La prevalencia de la somnolencia diurna reportada en diferentes poblaciones laborales con ESE se estima entre 7.2 y 23%. Doi y cols. (2002) encontraron prevalencia de 7.2% para Japón y 10.9% para Australia en la población laboral masculina. Para población laboral que incluye mujeres y hombres Schimitt (2000) en Suiza reportó 13% y Melamed y Oksenberg (2002) en Israel 22.6% que es semejante al 23% identificado en el presente trabajo. Las diferencias en la prevalencia pueden deberse por un lado al tipo de trabajo o actividades realizadas y por otro a la validación y confiabilidad de la ESE para cada cultura sin embargo, estas investigaciones coinciden en que los principales factores asociados con

## *Somnolencia diurna y Desempeño laboral*

la presencia de la somnolencia diurna son la privación crónica de sueño y los hábitos inadecuados del mismo.

Esta información es alarmante, pues muestra que la somnolencia diurna es un problema que aqueja a diversas culturas y que afecta a gran parte del ámbito laboral mundial. Esta investigación pionera en México fue desarrollada con la finalidad de conocer algunas de las consecuencias de la somnolencia diurna, en específico el desempeño laboral.

Respecto a los resultados con las pruebas de ejecución, no se encontraron diferencias ni relaciones estadísticamente significativas con la somnolencia diurna que permitiera observar algún deterioro cognoscitivo. Esto contrasta con los resultados obtenidos por Campos (2002), que encontró diferencias (estadísticamente significativas) con la prueba de Adición de Wilkinson al medir funciones cognitivas como atención y concentración en sus grupos alerta y somnoliento, al presentar este último menor cantidad de operaciones resueltas; en cuanto a Sustitución de Dígitos también se ha encontrado que los sujetos somnolientos obtienen menor puntaje en comparación con los sujetos alertas (Porcu y cols., 1997). Sin embargo, el resultado de esta investigación puede atribuirse a que la batería utilizada no fue lo suficientemente sensible ante las funciones de atención y memoria, al tiempo corto de aplicación (12 min.), al tipo de población o a la motivación. Gillberg y Akerstedt (1998), señalan que la somnolencia diurna por privación de sueño no muestra sus efectos en pruebas de ejecución en los primeros 5-10 minutos tras aplicarse la prueba; Donnell (1969), sugiere que las pruebas deben tener una duración de 30 minutos o más para ser sensibles. Dinges (1989) y Roth y cols., (1982) señalan que la extensión y la monotonía de la tarea aumentarán la probabilidad de distorsionar la ejecución en las pruebas, que no deben ser tan complejas que requieran atención continua o que provean poca retroalimentación sobre su ejecución, esto implica que las pruebas cortas e interesantes no reflejan somnolencia, así mismo debe tomarse en cuenta que la compensación en alteraciones de la ejecución, en algunos casos está mediada por la motivación de los sujetos. Es pertinente señalar que Mitler, Gujavarty, Sampson, y Browman (1982), al utilizar las pruebas de Sustitución de Dígitos y Adición de Wilkinson

### **Somnolencia diurna y Desempeño laboral**

para evaluar daño cognitivo en pacientes somnolientos, no encontraron diferencias significativas entre los grupos pre-post tratamiento (apnéicos, narcolépticos y controles).

También debe tomarse en consideración el pico máximo de somnolencia que de acuerdo a Dinges (1989) y Carskadon y Dement (1985) se presenta a media tarde (entre 1:00 p.m. y 5:00 p.m). A su vez, Campos (2003) en investigación con estudiantes mexicanos universitarios ha encontrado por medio de PLMS que este pico se ubica alrededor del medio día. En contraste Kraemer, Danker-Hopfe, Dorn y cols. (2000) realizaron una investigación de laboratorio con sujetos alemanes, en la cuál se investigó las variaciones a través del día de los indicadores de atención: ejecución, parámetros fisiológicos (en este caso pupilometría y tiempo de reacción) y somnolencia diurna. Los hallazgos más importantes presentan que el rango de tiempo donde hay un mayor nivel de atención es entre las 11:00 a. m. y las 3:00 p. m. De acuerdo con estos datos no es posible explicar si el pico de somnolencia o atención pudo influir en nuestros resultados de funcionamiento cognitivo, ya que si el pico de atención se encuentra en las horas en las que aplicamos nuestra batería, la probabilidad de encontrar alguna alteración cognitiva relacionada con somnolencia diurna disminuía.

Se sabe que la somnolencia diurna está asociada con alteraciones del afecto (Dinges, 1989; D'Alessandro, 1995). En este trabajo la relación del estado de ánimo con la somnolencia mostró un perfil negativo del estado de ánimo (escala POMS), principalmente con las subescalas tensión, vigor y confusión. Resultados que comparten características con los presentados por Daiss y cols., (1986), Jean-Louis y cols., (1998) y Campos (2002) quienes también identificaron en sujetos somnolientos un perfil negativo del estado de ánimo. Sin embargo, cabe resaltar que no se encontraron niveles patológicos de depresión de acuerdo con IDB, lo que descarta problemas de somnolencia diurna asociados a depresión.

Con la finalidad de explicar las posibles causas de la somnolencia diurna en esta muestra, se analizaron las variables que están relacionadas con la cantidad y calidad de sueño. Se encontró que el TTS es diferente entre los grupos, el grupo somnoliento duerme

### **Somnolencia diurna y Desempeño laboral**

1 hr. 23 min. menos que el grupo no somnoliento. También se encontró que el grupo somnoliento tenía una LS más prolongada, es decir, tarda más tiempo para conciliar el sueño. Ligado con esto, la suficiencia de sueño es menor en gran parte del grupo somnoliento, y se relaciona con la predisposición a tomar siestas.

Todos estos aspectos sugieren que la somnolencia identificada en esta muestra está muy relacionada con privación de sueño e higiene deficiente de sueño semejante a lo sugerido en otras poblaciones (Schmitt, 2000; Doi y cols., 2002 y Melamed y Okseberg, 2002). Breslau, Roth, Rosenthal y Andresky (1997), lo que infiere que tal vez el tiempo que se le dedica al trabajo y otros factores sociales generan una modesta restricción de sueño que acumulada por algún tiempo, facilita la presencia de la somnolencia diurna. La privación de sueño es un factor común asociado con la somnolencia en diferentes investigaciones (Carskadon y Dement, 1982; Doi y cols., 2000; Liu y cols., 2000; Souza y cols., 2002), la cual se piensa que ha aumentado recientemente (Fox, 2000), este hecho es preocupante ya que de acuerdo con los resultados de esta investigación la somnolencia diurna generada por este factor repercute directamente en el desempeño laboral y en el estado de ánimo. Es importante mencionar que no había queja de insomnio, por lo que se descarta su relación con la somnolencia diurna.

Se encontró que el 90% del grupo somnoliento reportó síntoma de ronquido, lo cual corresponde con lo reportado por Valencia y cols. (1998) en población mexicana. Así mismo, permite comparar dicha prevalencia con investigaciones internacionales que muestran al ronquido como un factor de riesgo para la presencia de la somnolencia diurna (Nugent y cols., 2000; Breslau y cols., 1997).

Por otro lado, se encontró relación de ronquido con hipertensión, que aunque débil es consistente con los trabajos de Young, Finn, Hla, Morgan y Palta (1996), en los que se aporta evidencia de que el ronquido representa el inicio de problemas severos en la respiración que influyen en el sistema cardiovascular. De igual manera Téllez y cols. (1995), señalan que el roncar se presenta con más frecuencia en personas que presentan hipertensión. Esta última aseveración se ha visto apoyada por otras investigaciones

### **Somnolencia diurna y Desempeño laboral**

(Hoffstein, 1996; Lindenberg, Elmasry, Janson y Gislason, 2000; Silverberg y Oksenberg, 2001), como la conducida por Newman y cols. (2000), quienes señalan que los trastornos del dormir, incluidos ronquido, insomnio y siestas son factores de riesgo que pueden ser predictores de morbilidad y mortalidad cardiovascular.

Este trabajo proporciona evidencia que permite reconocer a la somnolencia diurna como una variable importante, cuyas consecuencias tienen implicaciones en la vida cotidiana, y el desempeño laboral es uno de los ámbitos que se ve afectado. De ésta manera, contextualiza el impacto que tiene dicha somnolencia diurna en la población laboral mexicana.

La somnolencia diurna reportada en esta muestra está relacionada con privación de sueño que afecta el desempeño laboral caracterizado por una menor calidad, organización y ritmo de trabajo, lo que a su vez disminuye la capacidad para funcionar adecuadamente, es decir, no se cumplen las demandas de trabajo y se presentan alteraciones en el estado de ánimo.

## CONCLUSIONES

- Se muestra que la relación entre somnolencia diurna afecta negativamente el desempeño laboral, principalmente en cantidad, organización y ritmo de acuerdo con SWS.
- Los resultados obtenidos, permiten señalar que el 23% de la muestra estudiada puede ser considerada como somnolienta de acuerdo con la Escala de Somnolencia Epworth.
- No hay evidencia que sugiera que la somnolencia diurna afecta el funcionamiento cognitivo de la muestra estudiada.
- Existe relación entre la somnolencia diurna y el estado de ánimo. Los sujetos somnolientos presentan un perfil negativo, primordialmente mayor tensión y confusión, y menor vigor. Y no se reportan niveles patológicos que indiquen depresión.
- El tiempo total de sueño para el grupo somnoliento es menor, lo que proporciona la pauta para suponer que la somnolencia diurna está relacionada con privación de sueño.
- Por otro lado, es importante señalar que el grupo somnoliento presenta una latencia a sueño más prolongada, lo que sugiere que tiene mayor dificultad para conciliar el sueño. Este grupo, además reporta queja de sueño insuficiente y mayor predisposición para tomar siestas.
- En cuanto al ronquido, cabe señalar que se presenta de manera importante en el grupo somnoliento. Así mismo, el ronquido mantiene relación con la hipertensión como ha sido reportado en otras investigaciones.

### *Somnolencia diurna y Desempeño laboral*

- Las aportaciones generales de esta investigación dejan de manifiesto que es una línea innovadora al conjuntar dos áreas de aplicación de la Psicología. Este estudio pretendió mostrar la relevancia de la somnolencia diurna y como afecta al ámbito laboral, específicamente desempeño.
- Contribuye a la formulación de nuevas investigaciones que tengan como propósito construir métodos más precisos y prácticos que permitan conocer el impacto de la somnolencia diurna y crear o mejorar planes de prevención y tratamiento que disminuyan su prevalencia y favorezcan el buen funcionamiento en quienes la padecen. A su vez, el adecuado manejo de este problema se verá reflejado en menor pérdida económica, mayores beneficios en la salud y mejoría en la productividad.

### LIMITACIONES

La principal limitante de la presente investigación es el tamaño de la muestra, la restricción en gran medida propiciada por la poca colaboración del personal administrativo de dicha institución. Sin embargo, debe considerarse que al ser la primera investigación de su tipo en México los resultados presentan hallazgos importantes.

Otra limitación es la falta de información relacionada con los efectos que causa la somnolencia diurna en las tareas de ejecución, lo que dificulta la creación de adecuadas batería psicométricas que midan el funcionamiento cognitivo.

## PROPUESTAS

Es preocupante la falta de investigación en este campo, por lo que será necesario realizar trabajo interdisciplinario para lograr más avances en la recaudación de información, que logren aportar a la Psicología mayor conocimiento científico en sus distintas áreas.

Se sugiere que en investigaciones posteriores se tomen en cuenta las variables relacionadas con el tipo de trabajo, condiciones de trabajo, estilo de vida, presión a la que está sometido el personal, estrés, toma de decisiones, ya que son variables que pueden relacionarse con desempeño laboral, ausentismo y enfermedades cardiovasculares.

Así mismo es muy importante difundir la importancia del dormir y sus trastornos, ya que de ello dependerá una atención oportuna y realizar un diagnóstico diferencial que permita a todos comprender las causas y consecuencias de dichos trastornos.

Los principales hallazgos de esta investigación permiten describir a la somnolencia diurna como una patología, cuyas consecuencias son costosas en distintos ámbitos, hasta este momento se tiene evidencia del sector salud y el sector laboral. Esta información pretende fomentar la creación de más proyectos que se orienten a la atención de este problema.

Cabe señalar, que en primer lugar, debe darse a conocer el impacto que tiene esta patología en el funcionamiento cotidiano, para ello deben crearse campañas preventivas en las que se señalen todas las problemáticas asociadas con la somnolencia diurna, como son disminución en el desempeño laboral, en el desempeño académico, las enfermedades relacionadas como la hipertensión, los accidentes ya sea vehiculares, en casa o en el área de trabajo y los problemas sociales.

### **Somnolencia diurna y Desempeño laboral**

Al reconocer que la somnolencia diurna produce alteraciones en la salud, será necesario utilizar distintos métodos que permitan la identificación de esta patología y sus factores de riesgo, para la aplicación de los distintos tratamientos mediante un trabajo interdisciplinario. Aunado a esto, se debe de resaltar la función del dormir y cultivar una adecuada higiene del sueño.

Sin embargo, debe de enfatizarse que al proporcionar apoyo a los trabajadores por parte de supervisores y jefes ya sea por la presencia de somnolencia diurna, estrés, y otras enfermedades, mejorará las condiciones de trabajo, el rendimiento de los trabajadores y por supuesto su salud. Lo cual se vera directamente reflejado en el desempeño laboral y la productividad de las organizaciones.

**Referencias Bibliográficas**

- Akerstedt, T. y Gillberg, M. (1990). Subjective and objective sleepiness in the active individual. *International Journal of Neuroscience*, 52, 29-37
- Akerstedt, T. (1991). Sleepiness at work: Effects of irregular work hours. En Monk T. *Sleep, Sleepiness and Performance*. (pp.169-175) Sussex: Chichester Wiley.
- Akerstedt, T., Kecklund, G., Gillberg, M., Lowden, A. y Axelsson, J. (2000). Sleepiness and days of recovery. *Transportation Research Part F*, 3, 251-261
- Akerstedt, T., Fredlund, P., Gillberg, M. y Jansson, B. (2002). Work load and hours in relation to disturbed sleep and fatigue in a large representative sample. *Journal of Psychosomatic Research*, 53, 585-588
- Akerstedt, T., Fredlund, P., Gillberg, M. y Jansson, B. (2002). Sleep disturbances, work stress and hours. A cross-sectional study. *Journal of Psychosomatic Research*, 53, 741-748
- American Sleep Disorders Association. *International Classification of Sleep Disorders: Diagnostic and coding manual*. (1990). Diagnostic Classification Steering Committee, Thorpy MJ (Ed). Rochester Minnesota: American Sleep Disorders Association.
- Arias, F. (1999). *Administración de Recursos Humanos: Para el Alto Desempeño*. 5ta. Edición. México: Trillas.
- Arvey, R. y Murphy, K. (1998). Performance Evaluation in Work Settings. *Annual Review of Psychology*, 49, 141-168
- August, P. (2003). Initial Treatment of Hypertension. *New England Journal of Medicine*. February, 348, 610-617.

**Somnolencia diurna y Desempeño laboral**

Breslau, N., Roth, T., Rosenthal, L. y Andreski, P. (1997). Daytime Sleepiness: An Epidemiological Study of Young Adults. *American Journal of Public Health*. (vol. 87), 10, 1649-1653

Campbell, D. y Stanley, J. (1970). *Diseños Experimentales y Cuasi experimentales en la Investigación Social*. (pp 123-127) Buenos Aires: Amorrorto Editores.

Campos, R. M. (2002). El impacto de la somnolencia diurna sobre la ejecución conductual de estudiantes universitarios. Tesis de Maestría. Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Campos, R. M. (2003). Factores asociados a la somnolencia diurna excesiva en estudiantes universitarios. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Canales, A. (1993). La Evaluación del Desempeño Laboral en la Organización, como instrumento generador de Productividad y su relevancia ante la inminente Apertura Comercial. Tesis de Licenciatura. Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Carskadon, M. A. y Dement, W. (1982). Current Perspectives on Daytime Sleepiness: The Issues. *Sleep*, (vol. 5) (Suppl 2), S56-S66

Carskadon, M. A. y Dement, W. (1982). Nocturnal Determinants of Daytime Sleepiness. *Sleep*, (vol. 5) (Suppl 2), S73-S81

Carskadon, M. A. y Dement, W. (1985) Mid-afternoon decline in MSLT scores on a constant routine. *Sleep Research*, 14, 292

Carskadon, M. A., Little, W. P. y Dement, W. (1985) Constant routine: alertness, oral body temperature and performance. *Sleep Research*, 14, 293

**Somnolencia diurna y Desempeño laboral**

Carskadon, M. A. y Dement, W. (1994) Normal Human Sleep: An Overview en Kryger, M., Roth, T., Dement, W. (3ª ed.) *Principles and Practice of Sleep Medicine*. (pp 16-25). USA: WB Sanders Co.

Castaño, V.A. (1997). Validación y Adaptación del Cuestionario de Actividad Vigilia Sueño (CAVS) en una población de estudiantes universitarios mexicanos. Tesis de Licenciatura. Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Clark, R.W. (1989). Recognize "sleepy" workers by asking the right questions early in the rehabilitation process. *Journal of Rehabilitation*, January/February/March, 9-12

Cook, Y., Schmitt, F., Berry, D., Gilmore, R., Phillips, B. y Lamb, D. (1988). The effects of nocturnal sleep, sleep disordered breathing and periodic movements of sleep on the objective and subjective assessment of daytime somnolence in healthy aged adults. *Sleep Research*, 20,130 En Castaño, V.A. (1997). Validación y Adaptación del Cuestionario de Actividad Vigilia Sueño (CAVS) en una población de estudiantes universitarios mexicanos. Tesis de Licenciatura. Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Corsi, M. (1983). *Psicofisiología del sueño*. México, D.F: Trillas. Cap.1 Naturaleza del sueño.

Corsi-Cabrera, M., Sánchez, A., del Río-Portilla, Y., Villanueva, Y. y Pérez-Garci, E. (2003). Effect of 38 hours of total sleep deprivation on the waking EEG in women sex differences. En prensa *International Journal of Psychophysiology*.

Daiss, S., Bertelson, A. y Benjamin, L. (1986). Napping versus Resting: Effects on Performance and Mood. *Psychophysiology*, 23 (1), 82-88

## Somnolencia diurna y Desempeño laboral

D'Alessandro, R., Rinaldi, R., Cristina, E., Gamberini, G. y Lugaresi, E. (1995). Prevalence of excessive daytime sleepiness. An open epidemiological problem. *Sleep*, 18 (5), 389-391

Del Río, I.Y. (2003). Actividad Magnetoencefalográfica previa a los Movimientos Oculares Rápidos del Sueño Paradójico y de la Vigilia. Tesis Doctoral. Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Dinges, D. (1989). The Nature and Sleepiness: Causes, Contexts and Consequences en Stunkard, A. & Baum, A. (Eds.) *Perspectives in Behavioral Medicine. Eating, Sleeping and Sex*. Nueva Jersey: Laurence Erlbaum associates, Inc.

Dinges, D. F. (1992). Proving the limits of functional capability : the effects of sleep loss on short duration task. En Olgivie, R. y Broughton, R. (Eds.) *Sleep arousal and performance: problems and promises*. Boston: Birkhouser, 176-178. En Porcu, S., Bellatrechia, A., Tosco, P., Ferrara, M. y Casagrande, M. (1997). Performance ability to stay awake and tendency to fall asleep during the night after a diurnal sleep with temazepam or placebo. *Sleep*, 20, 535-541

Díaz, G. (1995). Análisis intelectual derivado del WAIS y su relación con cuadros detectados a través del MMPI en puestos policíacos de diferente jerarquía. Tesis de Licenciatura. Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Doi, Y., Minowa, M. y Fujita, T. (2002). Excessive daytime sleepiness and its associated factors among male non-shift white-collar workers. *Journal of Occupational Health*, 44 (3) 145-150

Donell, J.M. (1969). Performance decrements as a function of total sleep loss and task duration. *Perceptual and Motor Skills*, 29, 711-714. En Gillberg, M. y Akerstedt, T. (1998). Sleep loss and performance: no "safe" duration of a monotonous task. *Physiology and Behavior*, 64 (5), 599-604

### *Somnolencia diurna y Desempeño laboral*

Douglass, A., Bornstein, R., Nino-Murcia, G., Keenan, S., Miles, L., Zarcone, V. Jr, Guillemainault, C. y Dement, W. (1994). The Sleep Disorders Questionnaire I: Creation and Multivariate Structure of SDQ. *Sleep*, 17 (2), 160-167

Eriksen, W., Natvig, B. y Bruusgaard, D. (2001). Sleep problems: a predictor of long-term work disability?: A four year prospective study. *Scandinavian Journal Health*, 29, 23-31

Espinar, J. (1996). Trastornos de Excesiva Somnolencia Diurna. En Ramos, M. *Sueño y Procesos Cognitivos*. (pp 233-252) Madrid: Síntesis Psicología.

Fox, R. (2000). Sleeping on the Job. *Incentive*, Oct (vol. 174), 10, special section p8

Fried, Y., Levi, A., Ben-David, H. y Tiegs, R. (2000). Rater Positive and Negative Mood Predispositions as Predictors of Performance ratings of rates in simulates and real Organizational Settings: Evidence from US and Israeli samples. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 73, 373-378

Gabardino, S., y Balestra, V. (2002). Sleep Disorders and Daytime Sleepiness in State Police Shiftworkers. *Archives of Environmental Health*, March/April 57 (2), 167-173

Grados, J., Beutelspacher, O. y Castro, M.A. (1983) *Calificación de Méritos: Evaluación de la Conducta Laboral*. 2ª ed. México: Trillas.

Gillberg, M. y Akerstedt, T. (1998). Sleep loss and performance: no "safe" duration of a monotonous task. *Physiology and Behavior*, 64 (5), 599-604

González, S. R. (2000). Satisfacción laboral, autoconcepto y su relación con un proceso de evaluación de desempeño. Tesis de Maestría. Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

### Somnolencia diurna y Desempeño laboral

Gutiérrez, R.E., Ostermann, R.F., Ito, E., Contreras-Ibañez, C. y Atenco, F. (1994). Validación en 12 culturas de la Escala Internacional de Stress y Trabajo SWS-Survey. *II Simposio Internacional de Psicología Aplicada al Perfeccionamiento de la Dirección Empresarial*. La Habana.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (1998). *Metodología de la investigación*. 2da. ed. McGraw Hill. México.

Hoddes E., Dement, W. y Zarcone, V. (1972). The history and use of the Stanford Sleepiness Scale. *Psychophysiology*, 9, 150. En Castaño, V.A. (1997). Validación y Adaptación del Cuestionario de Actividad Vigilia Sueño (CAVS) en una población de estudiantes universitarios mexicanos. Tesis de Licenciatura. Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Hoffstein, V. (1996). Is Snoring Dangerous to Your Health?. *Sleep*, 19 (6), 506-519

Horne, J. Dimensions to sleepiness. (1991). En Monk T. *Sleep, Sleepiness and Performance*. (pp.169-175) Sussex: Chichester Wiley.

Hossain, J.L. y Shapiro, C.M. (2002). The prevalence, cost implications, and management of sleep disorders: An overview. *Sleep Breath*, 6 (2), 85-102

Hublin, C., Kaprio, J., Partinen, M., Heikkila, K. y Koskenvuo, M. (1996). Daytime sleepiness in an adult, Finnish population. *Journal of Internal Medicine*, 239 (5), 417-423

Ivancevich, J.M. y Matteson, M.T. (1985). Estrés y Trabajo. México: Trillas.

Jean-Louis, G., Von Gizycki, H., Zizi, F. y Nunes, J. (1998). Mood states and sleepiness in college students: Influences of age, sex, habitual sleep, and substance use. *Perceptual Motor Skills*, 87 (2), 507-512

### Somnolencia diurna y Desempeño laboral

Johns, M. (1991). A new method for Measuring Daytime Sleepiness. The Epworth Sleepiness Scale. *Sleep*, 14, 540-545

Johns, M. (1994). Sleepiness in Different Situations Measured by the Epworth Sleepiness Scale. *Sleep*, 17 (8), 703-710

Jurado, S., Villegas, M., Méndez, L., Rodríguez, F., Loperena, V. y Varela, R. (1998). La estandarización del Inventario de Depresión de Beck para los residentes de la ciudad de México. *Salud Mental* V. 21(3), 26-31

Kast, F. Rosenzweig, J. y Dalton, G.W. (1998). *Administración de las organizaciones. Enfoque se sistemas y de contingencias*. México:Mc Graw-Hill En González, R. (2000) Satisfacción laboral, autoconcepto y su relación con un proceso de evaluación de desempeño. Tesis de Maestría. Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Kecklund, G., Akerstedt, T. y Lowden, A. (1997). A Morning Work: Effects of early rising on sleep and alertness. *Sleep*, 20 (3), 215-223

Kecklund, G., Akerstedt, T. y Axelsson, J. (2003). Day-to-day Determinants of Sleepiness- A longitudinal Diary Study. *Sleep*, 26, Abstracts suppl., A432-A433

Kerlinger, F. y Lee, H. (2002). *Investigación del comportamiento: Métodos de Investigación en Ciencias Sociales*. 5ta. Edición. México: McGraw-Hill.

Kinnari, K., Peter, J.H., Pietarinen, A., Groete, L., Penzel, T., Värri, A., Laippala, P., Saastamoinen, A., Cassel, J. y Hasan, J. (2000). Vigilance stages and performance in OSAS patients in a monotonous reaction time task. *Clinical Neurophysiology*, 111, 1130-1136

### Somnolencia diurna y Desempeño laboral

Kraemer, S., Danker-Hopfe, H., Dorn, H., Schmidt, A., Ehlert, I. y Herrmann, W. (2000). Time of Day Variations of Indicators of Attention: Performance, Physiologic Parameters, and Self-Assessment of Sleepiness. *Biological Psychiatry*, 48,1069-1080

Kurtz, D. Lampert, E. y Krieger, J. (1976). Hormones, Endocrine Disease and Excessive Daytime Sleepiness. En Guilleminault, Ch., Dement, W. y Passouant P. (Eds.). *Narcolepsy: Advances in Sleep Research, Vol. 3.* (pp 367-384). Nueva York: Spectrum Publications, Inc.

Leger, D. (1994). The Cost of Sleep-Relates Accidents: A report for the National Commission on Sleep Disorders Research. *Sleep*, 17 (1), 84-93

Lindberg, E., Elmasry, A., Janson, Ch. y Gislason, T. (2000). Reported snoring – does validity differ by age?. *Journal of Sleep Research*, 9, 197 - 200

Liu, X., Uchiyama, M., Kim, K., Okawa, M., Shibui, K., Kudo, Y., Doi, Y., Minowa, M. y Ogihara, R. (2000). Sleep loss and Daytime Sleepiness in the general adult population of Japan. *Psychiatry Research*, 93, 1- 11

Matthews, G., Davies, D.R., Westerman, S.J. y Stammers, R.B. (2000). *Human performance: Cognition, stress and individual differences.* Cap 12. Philadelphia: Psychology Press.

McNair, D.M., Lorr, M., y Droppleman, L.F. (1971). *EITS manual for the profile of mood states.* San Diego: Educational and Industrial Testing Service.

Melamed, S. y Oksenberg, A. (2002). Excessive daytime sleepiness and risk of occupational injuries in non-shift daytime workers. *Sleep*, 25 (3), 315-322

Méndez, I., Namihira, D., Moreno L. y Sosa, C. (1994). *El Protocolo de Investigación: Lineamientos para su elaboración y Análisis.* (pp. 11-28). México: Trillas

**Somnolencia diurna y Desempeño laboral**

Mertens, H. W. y Collins, W. E. (1986). The effects of age, sleep deprivation and altitude on complex performance. *Human Factors*, 22, 541-551. En Matthews, G., Davies, D.R., Westerman, S.J. y Stammers, R.B. (2000). *Human performance: Cognition, stress and individual differences*. (pp. 207-224). Philadelphia: Psychology Press.

Milles, L. En Guilleminault, C. (Ed.) (1982). *Sleeping and waking disorders indications and techniques*. Menlo Park: Addison-Wesley Publishing Co.

Mitler, M., Gujavarty, K., Sampson, M., y Browman, C. (1982) Multiple Daytime Nap Approaches to Evaluating the Sleepy Patient. *Sleep*, 5, S119-S 127

Monk, T. (1991). *Sleep, Sleepiness and Performance*. (pp. 39-64). Sussex: Chichester Wiley.

Muchinsky, P. (1999). *Psychology Applied to Work: An Introduction to Industrial and Organizational Psychology*. 6<sup>th</sup> Ed. USA: Wadsworth.

Muchinsky, P. (2002). *Psicología Aplicada al Trabajo*. 6ta. Ed. (pp. 205-233). México: Thomson Learning.

Murphy, K.R. y Cleveland, J.N. (1995). *Understanding performance appraisal: social, organizational and goal-based perspectives*. California:Sage. En Muchinsky, P. (2002). *Psicología Aplicada al Trabajo*. 6ta. Ed. (pp. 205-233). México: Thomson Learning.

Naitoh, P. y Angus, R. (1989). Napping and human functioning during prolonged work, in Dinges F. y Broughton R. (Eds), *Sleep and alertness-chronobiological, behavioural and medical aspects of napping*. (pp. 221-246) Nueva York: Raven Press.

### Somnolencia diurna y Desempeño laboral

Nau, S. (1997) The Measurement of Daytime Sleepiness. En Pressman, M. y Orr, W. (Eds.) *Understanding sleep: The Evaluation and Treatment of sleep Disorders*. (pp. 209-226) Washington: American Psychological Association.

Newman, A., Spiekerman, Ch., Enright, P., Lefkowitz, D., Manolio, T., Reynolds, Ch. y Robbins, J. (2000). Daytime Sleepiness Predicts Mortality and Cardiovascular Disease in Older Adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, Feb, 48 (2), 115-123

Nugent, A.M., Gleadhill, I., McCrum, E., Patterson, C.C., Evans, A. y MacMahon, J. (2001). Sleep complaints and risk factors for excessive daytime sleepiness in adult males in Northern Ireland. *Journal of Sleep Research*, 10, 69-74

Parkes, J. (1993). ABC of Sleep Disorders. Daytime Sleepiness. *British Medical Journal*, (vol. 306), p 772

Porcu, S., Bellatrecia, A., Tosco, P., Ferrara, M. y Casagrande, M. (1997). Performance ability to stay awake and tendency to fall asleep during the night after a diurnal sleep with temazepam or placebo. *Sleep*, 20, 535-541

Pressman M.R., Spielman, A., Kroczy, A., Rubinstein, A., Pollak, P.C. y Weitzman, E.D. (1984). Patterns of daytime sleepiness in narcoleptics and normals: a pupillometric study. *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*, 57, 129-133 En Castaño, V.A. (1997). Validación y Adaptación del Cuestionario de Actividad Vigilia Sueño (CAVS) en una población de estudiantes universitarios mexicanos. Tesis de Licenciatura. Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Raich, R. y De la Calzada, M. (2000). *El sueño y sus trastornos*. (pp 63-83) Barcelona: Martínez Roca.

**Somnolencia diurna y Desempeño laboral**

Rechtschaffen, A. y Kales, A. (1968). (Eds.). *A Manual of Standardized Terminology, Techniques and Scoring System for Sleep Stages of Human Subjects*. Los Angeles: Brain Information Service / Brain Research Institute.

Richardson, G., Carskadon, M., Orav, E. y Dement, W. (1982). Circadian Variation of Sleep Tendency in Elderly and Young Adult Subjects. *Sleep*, 5 (Suppl 2), S82-S94.

Roehrs, T., Carskadon, M., Dement, W. y Roth, T. (2000). Daytime Sleepiness and Alertness. en Kryger, M., Roth, T. y Dement, W. (3ª ed.) *Principles and Practice of Sleep Medicine*. (pp 43-52). USA: WB Sanders Co.

Rosenthal, L., Roehrs, T.A. y Roth, T. (1993). The Sleep-Wake Activity Inventory: A self-Report Measure of Daytime Sleepiness. *Biological Psychiatry*, 34, 810-820

Rosenzweig, M. y Leiman, A. (1992). *Psicología Fisiológica* 2ª ed., (pp 560-564) España: McGraw-Hill.

Roth, B. (1976). Functional Hypersomnia. En Guilleminault, Ch., Dement, W. y Passouant P. (Eds.). *Narcolepsy: Advances in Sleep Research, Vol. 3*. (pp 333-349). Nueva York: Spectrum Publications, Inc.

Roth, T., Roehrs, T. y Zorick, F. (1982). Sleepiness: Its Measurement and Determinants. *Sleep*, 5 (Suppl 2), S128-S133.

Schmitt, B.E., Guggler, M., Agustiny, K., Bassetti, C. y Radanov, B.P. (2000). Prevalence of sleep disorders in an employed Swiss population: Results of a questionnaire survey. (Abstract en inglés) *Schweiz Med Wochenschr*, 130, (21), 172-178

Shuttleworth-Jordan, A. y Bode, S. (1995). Taking Account of Age Related Differences on Digit Symbol and Incidental Recall for Diagnostic Purposes. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, (vol.17), 3, 439-448

Siegel, S. y Castellan, J. (1995) *Estadística No Paramétrica: Aplicada a las ciencias de la conducta*. 4<sup>ta</sup> ed., (pp 39-27) México: Trillas.

Silverberg, D. y Oksenberg, A. (2001). Are sleep – related breathing disorders important contributing factors to the production of essential hypertension?. *Current Hypertension Reports*, Jun 3 (3), 209- 215

Souza, J.C., Magna, L.A. y Reimão, R. (2002). Excessive Daytime Sleepiness in Campo Grande General Population, Brazil. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 60 (3), 80-88

SPSS Inc. SPSS 10.0 for windows. SPSS Inc., Tokio:1999

Taub, J.M. (1980). Effects of Ad Lib Exetended-Delayed Sleep on Sensorimotor Performance, Memory and Sleepiness in the Young Adult. *Physiology & Behavior*, 25, 77-87

Theorell T., Tsutsumi, A., Hallquist, J., Reuterwall, C., Hogstedt, C., Fredlund, P., Emlund, N. y Jonhson, J.V. (1998). Decision latitude, job strain and myocardial infraction: a study of working men in Stockholm. *American Journal of Public Health*, 88, 382-388. En Akerstedt, T., Fredlund, P., Gillberg, M. y Jansson, B. (2002). Sleep disturbances, work stress and hours. A cross-sectional study. *Journal of Psychosomatic Research*, 53, 741-748

Téllez, A., Guerrero, M.E., Gutiérrez, F., Niño, M. P. y Silva, M.V. (1995). Hábitos y trastornos del dormir en residentes del área metropolitana de Monterrey. *Salud Mental*, (vol. 18) (1), 14-22

Torsvall, L. y Akerstedt, T. (1987). Sleepiness on the job: continuously measured EEG changes in train drivers. *Electroencephalography and clinical neurophysiology*, 66, 502-511

### Somnolencia diurna y Desempeño laboral

Valencia, M., García, R. y Huerta, D. (1996) Hipersomnias: trastornos de somnolencia diurna excesiva. En Ramiro, H. M., Saita-Kamino, O. (Eds.). *Temas de Medicina Interna: Terapéutica en Neurología*. (pp. 693-713) (vol.4) (4). México: McGraw Hill.

Valencia, M., Rosenthal, L., Castaño, A., Campos, R., Vergara, P., Reséndiz, M., Aguilar, J., Aguilar-Roblero, R. y Bliwise, D. (1997). A factor replication of the Sleep-Wake Activity Inventory (SWAI) in a mexican population. *Sleep*, 20 (2), 111-114

Valencia, M., Castaño, A., Campos, R., Rosenthal, L., Reséndiz, M., Vergara, P., Aguilar-Roblero, R., García, G. y Bliwise, D. (1998). The Sicsta Culture concept is not supported by the Sleep Habits of Urban Mexican Students. *Journal of Sleep Research*, 7, 21-29

Valencia, M., Campos, R., Castaño, V. y Reséndiz, M. (1998) El impacto del nivel de somnolencia diurna sobre la ejecución de tareas académicas. En Castañeda, S. *Evaluación y fomento del desarrollo intelectual en la enseñanza de ciencias, artes y técnicas: Perspectiva internacional en el umbral del siglo XXI*. (pp 645-658) México: Facultad de Psicología UNAM / Miguel Angel Porrúa

Valencia, M., Salín, R. y Pérez, R. (2000). (Eds.). *Trastornos del dormir*. México: McGraw-Hill.

Valencia, M. (2001). Somnolencia Diurna y Conducta. *Revista Mexicana de Psicología*, 18 (1), 88

Valencia, M. (2003). Memorias del Congreso Latinoamericano de Sociedades de Sueño. Federación Latinoamericana de Sociedades de Sueño. México.

Vela-Bueno, A., De Iceta, M. y Fernández, C. (1999). Prevalencia de los trastornos del sueño en la ciudad de Madrid. *Gaceta Sanitaria*, 138, (vol. 13) 6, 44 . Obtenido el 28 de julio del 2003 de la base de datos MEDLINE Pubmed.

ESTA TESIS NO SE  
DE LA BIBLIOTECA

### Somnolencia diurna y Desempeño laboral

Weschler, D. (1981). Subescala de Sustitución de Dígitos. En *Manual de la Escala de Inteligencia para Adultos (WAIS)*. México: Manual Moderno.

White, J. y Mitler, M. (1997). The Diagnostic Interview and Differential Diagnosis for Complaints of Excessive Daytime Sleepiness. En Pressman, M. y Orr, W. (Eds.) *Understanding sleep: The Evaluation and Treatment of sleep Disorders*.(161-176) Washington: American Psychological Association.

Wilkinson, R.T. (1968). Sleep deprivation: Performance test for partial and selective sleep deprivation. En Abt, L.A. y Reiss, B.F. (Eds.) *Progress in clinical psychology* (vol. 8), Nueva York: Grunc and Stratton.

William, B. y Keith, D. (2002). *Administración de Personal y Recursos Humanos*. 5ta Ed. México: Mc Graw-Hill.

Wright, N. y McGown, A. (2001). Vigilance on the civil flight deck: incidence of sleepiness and sleep during long-haul flights and associated changes in physiological parameters. *Ergonomics*, 44 (1), 82-106

Young, T., Finn, L., Hla, K., Morgan, V. y Palta, M. (1996) Snoring as Part of a Dose – Response Relationship Between Sleep – Disordered Breathing and Blood Pressure. *Sleep* 19 (10), S202 – S205

Zielinski, J., Polakowska, M., Kurjata, P., Kupsc, W. y Zgierska, A. (1998). Excessive daytime somnolence in the adult population of Warsaw. (Abstract en inglés) *Polish Archives of Medicine Wewn*, 99 (5), 407-413

Zinser, O. (1987). *Psicología Experimental*, Colombia: Mc Graw-Hill.

# *ANEXO*

## *INSTRUMENTOS*

**ESCALA EPWORTH DE SOMNOLENCIA**

¿Qué tan probable es que Ud. dormite o caiga en sueño en las siguientes situaciones, a diferencia de cuando se siente cansado?. Estas situaciones se refieren a su estilo usual de vida durante *los últimos siete días*. Si recientemente no se ha encontrado en alguna de estas situaciones, trate de contestar cómo podría haberse comportado en estas situaciones. Use la siguiente escala para cada situación:

- 0= Nunca** dormité o caí en sueño, o nunca pude haberlo hecho
- 1= Hubo o hubiese una leve** probabilidad de dormitar o caer en sueño
- 2= Hubo o hubiese una moderada** probabilidad de dormitar o caer en sueño
- 3= Hubo o hubiese una alta** probabilidad de dormitar o caer en sueño

<b>SITUACIÓN</b>	<b>PROBABILIDAD DE DORMIR O CAER EN SUEÑO</b>
Al estar sentado leyendo	_____
Viendo T.V.	_____
Sentado inactivo en un lugar público (por ejemplo un teatro o una reunión)	_____
Como pasajero durante una hora ininterrumpida en un carro	_____
Recostado y descansando por la tarde, cuando las circunstancias lo permiten	_____
Sentado, hablando con alguien	_____
Sentado quieto, después de una comida sin haber ingerido alcohol	_____
En un coche que se encuentra detenido por algunos minutos debido al tráfico	_____

**SWS-SURVEY**

©GUTIERREZ Y OSTERMAN, 1994

Encierre en un círculo la evaluación más acercada a cómo desarrolla Ud. su trabajo

	<b>POBRE</b>	<b>ADECUADO</b>	<b>SUPERIOR</b>	<b>EXCELENTE</b>
<b>CANTIDAD</b> (DE TRABAJO)	1.....	2...3..	4...5.....	6.....7
<b>CALIDAD</b> (SIN ERRORES)	1.....	2...3..	4...5.....	6.....7
<b>MORAL / ACTITUD</b> (HACIA EL TRABAJO, COMPAÑÍA, PERSONAL)	1.....	2...3..	4...5.....	6.....7
<b>DISCIPLINA</b> (SIGUE REGLAS)	1.....	2...3..	4...5.....	6.....7
<b>TRABAJO EN EQUIPO</b> (PARTICIPA)	1.....	2...3..	4...5.....	6.....7
<b>RESPONSABILIDAD</b> (TRABAJA SIN SUPERVISIÓN)	1.....	2...3..	4...5.....	6.....7
<b>ASISTENCIA</b> (LLEGA A TIEMPO Y PERMANECE EN EL TRABAJO)	1.....	2...3..	4...5.....	6.....7
<b>INICIATIVA</b> (TRABAJA POR SU CUENTA MÁS DE LO ESPECIFICADO)	1.....	2...3..	4...5.....	6.....7
<b>ORGANIZACIÓN</b> (LIMPIO, ORDENADO)	1.....	2...3..	4...5.....	6.....7
<b>EFICIENCIA</b> (NO DESPERDICIA TIEMPO / MATERIAL)	1.....	2...3..	4...5.....	6.....7
<b>RITMO</b> (RAPIDO, DISPUESTO, ALERTA)	1.....	2...3..	4...5.....	6.....7
<b>COOPERACIÓN</b> (SIN QUEJAS)	1.....	2...3..	4...5.....	6.....7

**SUSTITUCIÓN DE DÍGITOS**

7. SÍMBOLOS  
DE DÍGITOS



PUNTAJE

MUESTRA

2	1	3	7	2	4	8	1	5	4	2	1	3	2	1	4	2	3	5	2	3	1	4	6	3
1	5	4	2	7	6	3	5	7	2	8	5	4	6	3	7	2	8	1	9	5	8	4	7	3
6	2	5	1	9	2	8	3	7	4	6	5	9	4	8	3	7	2	6	1	5	4	6	3	7
9	2	8	1	7	9	4	6	8	5	9	7	1	8	5	2	9	4	8	6	3	7	9	8	6